



LAPORAN PROYEK AKHIR

***RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN ICT BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS : PT BUMI SIAK
PUSAKO)***

M. Denoia Zulfa

NIM. 2257301074

Pembimbing

Warnia Nengsih S.Kom., M.Kom

**PROGRAM STUDI
SISTEM INFORMASI
POLITEKNIK CALTEX RIAU**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN ICT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS : PT BUMI SIAK PUSAKO)

M. Denoia Zulfa

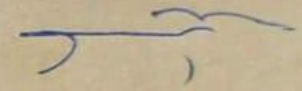
NIM. 2257301074

Laporan Proyek Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar **Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom)**
di Politeknik Caltex Riau

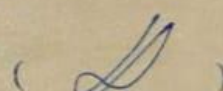
Pekanbaru, 13 Agustus 2026

Disetujui oleh:

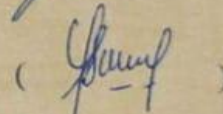
Pembimbing 1 : Warnia Nengsih S.Kom., M.Kom
NIP. 088210

()

Penguji 1 : Fikri Muhaffizh Imani S.Kom., M.Tr.Kom
NIP. 169412

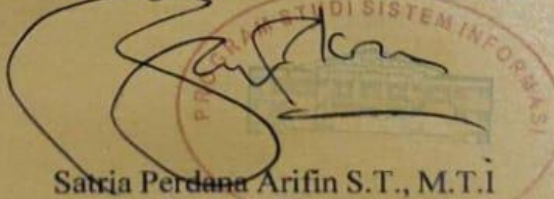
()

Penguji 2 : Frisca Martha Veronica, S.Tr.Kom.,
M.Tr.Kom
NIP. 250005

()

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi


Satria Perdana Arifin S.T., M.T.I

NIP. 118402

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN ICT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS : PT BUMI SIAK PUSAKO)

Menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) dalam penyusunan dokumen ini sebatas pada hal-hal berikut:

1. Membantu perbaikan bahasa dan struktur kalimat
2. Membantu mencari referensi penelitian
3. Membantu menyusun perancangan sistem
4. Membantu menjelaskan konsep yang digunakan dipenelitian

Penggunaan tersebut **tidak menyangkut substansi utama penelitian**, seperti analisis, penyusunan ide pokok, perumusan konsep ilmiah, atau penentuan hasil penelitian. Seluruh substansi utama dalam dokumen ini merupakan hasil pemikiran dan karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menerima konsekuensi sesuai ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, 14 Juli 2026

Yang menyatakan,

M. Denoia Zulfa

NIM. 2257301074

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN ICT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE KANBAN (STUDI KASUS : PT BUMI SIAK PUSAKO)

Adalah benar hasil karya saya, dan tidak mengandung karya ilmiah atau tulisan yang pernah diajukan di suatu Perguruan Tinggi.

Setiap kata yang dituliskan tidak mengandung plagiat, pernah ditulis maupun diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam dokumen ini dan disebutkan pada daftar pustaka. Saya siap menanggung seluruh akibat apabila terbukti melakukan plagiat.

Pekanbaru, 14 Juli 2026

Yang menyatakan,

M. Denoia Zulfa

NIM. 2257301074

KESEPAKATAN PUBLIKASI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini saya menyatakan:

Memberikan persetujuan kepada Politeknik Caltex Riau untuk menyimpan, mengolah dalam bentuk pangkalan data, merawat, mengalih media/formatkan dan mempublikasikan **Proyek Akhir** ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Tidak melakukan alih media/format dan publikasi dalam bentuk makalah ilmiah dari bagian atau keseluruhan **Proyek Akhir** ini ke suatu publikasi ilmiah, pada seminar ataupun jurnal, skala nasional maupun internasional, kecuali ada persetujuan dari saya dan Dosen Pembimbing Utama, dan mencantumkan nama saya, Dosen Pembimbing Utama dan nama-nama lain (jika ada) yang berkontribusi pada makalah.

Pekanbaru, 14 Juli 2026

Yang menyatakan,

M. Denoia Zulfa

NIM. 2257301074

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis **LAPORAN PROYEK AKHIR** dapat menyelesaikan penelitian berjudul “**RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN ICT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN KANBAN (STUDI KASUS : PT BUMI SIAK PUSAKO)**”. yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan **Sarjana Terapan** pada Program Studi **Sistem Informasi** Politeknik Caltex Riau.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi para pembaca, serta menjadi bahan referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Pekanbaru, 14 Juli 2026

M. Denoia Zulfa

UCAPAN TERIMA KASIH

- 1) Allah Subhannahu wa Ta'ala atas rahmat dan karuni-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini dalam keadaan sehat dan tepat waktu.
- 2) Bapak Dr. Dadang Syarif Sihabudin Sahid, S.Si,M.Sc. selaku Direktur Politeknik Caltex Riau yang telah mendedikasikan waktunya untuk meningkatkan perkembangan institusi Pendidikan Politeknik Caltex Riau
- 3) Bapak Satria Perdana Arifin, S.T., M.T.I. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan izin untuk melaksanakan proyek akhir ini dan memberikan arahan beserta motivasi dalam mengerjakan proyek akhir ini.
- 4) Ibu Indah Lestari S.ST., M.T. selaku Dosen Wali yang telah memberi izin untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini tepat waktu.
- 5) Ibu Warnia Nengsih S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian.
- 6) Bapak Fikri Muhaffizh Imani S.Kom., M.Tr.Kom selaku penguji 1, dan Ibu Frisca Martha Veronica, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom. selaku penguji 2 yang telah menguji dan memberikan arahan untuk penyempurnaan proyek akhir.
- 7) Seluruh Dosen Pengajar Program Studi Sistem Informasi Politeknik Caltex Riau yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian.
- 8) Kedua orang tua penulis atas dukungan dan kasih sayang tak terhingga, sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian tepat waktu.
- 9) Rahma Indah Siarani yang dengan sepenuh semangat dan dukungan tanpa henti telah menginspirasi penulis untuk menyelesaikan proyek akhir.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Layanan ICT berbasis web untuk meningkatkan efisiensi proses pengajuan, persetujuan, dan pengelolaan layanan ICT di PT. Bumi Siak Pusako, perusahaan daerah yang bergerak di bidang minyak dan gas di Provinsi Riau. Sebelumnya, proses pengajuan dan persetujuan peminjaman barang ICT masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel sehingga menyebabkan keterlambatan persetujuan, kesulitan dalam pemantauan status permohonan secara real-time, serta kurang efektifnya pengelolaan data. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Kanban karena mampu mendukung proses pengembangan yang iteratif, fleksibel, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Sistem yang dibangun menyediakan fitur pengajuan permohonan, persetujuan berjenjang, pemantauan status secara real-time, serta pengelolaan data layanan ICT. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Usability Testing dan User Acceptance Test (UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memperoleh skor usability sebesar 81,76 yang termasuk dalam kategori acceptable untuk pengguna karyawan dan admin. Selain itu, seluruh fitur utama berhasil diterima oleh pengguna. Implementasi metode Kanban juga berhasil menyelesaikan pengembangan sistem dalam 61 hari, lebih cepat dari target awal 75 hari, dengan penambahan enam fitur dari rencana awal sebanyak 15 fitur.

Kata kunci : Layanan ICT, Sistem Informasi, Kanban, Black Box Testing, Usability Testing.

ABSTRACT

This study aims to develop a web-based ICT Request and Service System to improve the efficiency of ICT request submission, approval, and service management at PT. Bumi Siak Pusako, a regional oil and gas company operating in Riau Province, Indonesia. Previously, the ICT equipment request and approval process was carried out manually using Microsoft Excel, resulting in delayed approvals, difficulties in monitoring request status in real time, and inefficient data management. The system was developed using the Kanban method, which supports an iterative, flexible, and adaptive development process to accommodate changing requirements. The developed system provides features for request submission, multi-level approval, real-time status monitoring, and ICT service management. System evaluation was conducted using Usability Testing and User Acceptance Testing (UAT). The usability evaluation produced a score of 81.76, indicating that the system falls within the acceptable category for both employees and administrators. Furthermore, the UAT results confirmed that all primary system features met user requirements and functioned as expected. The implementation of the Kanban method enabled the project to be completed in 61 days, exceeding the initial target of 75 days, while successfully delivering six additional features beyond the original plan of 15 features.

Keywords : ICT Services, Information System, Kanban, Black Box Testing, Usability Testing.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KESEPAKATAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 PT. Bumi Siak Pusako	5
2.1.2 Website	6
2.1.3 Sistem infomasi	7
2.1.4 Agile	7
2.1.5 Kanban.....	9
2.1.6 Sistem permintaan barang dan layanan ICT.....	10
2.1.7 Codeigniter (CI).....	10
2.1.8 Black box Testing.....	12
2.1.9 Usability Testing	12
2.1.10 User Acceptance Testing (UAT)	14

2.2	Penelitian Terdahulu	15
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1	Metodologi Penelitian.....	20
3.2	Proses Bisnis	23
3.2.1	Proses Bisnis As Is	23
3.2.2	Proses Bisnis To Be Layanan ICT.....	24
3.3	Identifikasi Kebutuhan.....	25
3.3.1	Identifikasi Aktor.....	25
3.3.2	Rangkuman Kebutuhan	25
3.3.3	Arsitektur Sistem	26
3.3.4	Perancangan Use Case Diagram.....	27
3.3.5	Perancangan Use Case Scenario.....	28
3.3.6	Perancangan Entity Relation Diagram (ERD).....	35
3.4	Instrument Pengujian	39
3.4.1	Instrument Pengujian BlackBox Testing.....	39
3.4.2	Instrumen Usability Testing	40
3.4.3	Instrumen User Acceptance Testing.....	42
3.5	Perencanaan Proyek Menggunakan Kanban.....	43
3.5.1	Prioritas.....	43
3.5.2	Rencana Pengembangan	45
3.5.3	Visualize Work.....	46
3.5.4	Limit Work Progress	46
BAB 4	HASIL DAN ANALISIS	48
4.1	Implementasi Kanban dan Pengujian.....	48
4.1.1	Meeting Tahap I	48
4.1.2	Meeting Tahap II	56
4.1.3	Meeting Tahap III.....	63
4.1.4	Rekapitulasi Hasil Usability Testing	67
4.2	Analisis	69
4.2.1	Analisis Black Box Testing	69
4.2.2	Analisis User Acceptance Testing (UAT).....	69
4.2.3	Analisis Usability Testing	70

4.2.4 Analisis Kanban.....	70
BAB 5 PENUTUP.....	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN A.....	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PT Bumi Siak Pusako.....	5
Gambar 2. 2 Jenis <i>Black Box Testing</i>	12
Gambar 2. 3 Komponen penilaian Usability Testing.....	13
Gambar 3. 2 Proses Bisnis As Is PT. Bumi Siak Pusako.....	23
Gambar 3. 3 Proses To Be Layanan ICT	24
Gambar 3. 4 Arsitektur Sistem.....	26
Gambar 3. 5 Use Case Diagram.....	27
Gambar 3. 6 Entity Relation Diagram.....	36
Gambar 3. 7 Visualize Work.....	46
Gambar 3. 8 Limit Work Progress	47
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	48
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	49
Gambar 4. 3 Halaman Permohonan	49
Gambar 4. 4 Halaman Permohonan Barang.....	50
Gambar 4. 5 Halaman Permohonan Layanan	50
Gambar 4. 6 Halaman Daftar Layanan untuk admin	51
Gambar 4. 7 Halaman Daftar Peminjaman Barang.....	51
Gambar 4. 8 Halaman Daftar Barang.....	52
Gambar 4. 9 Halaman Daftar Karyawan dan Buat Akun.....	52
Gambar 4. 10 Halaman Buat Akun	53
Gambar 4. 11 Halaman Laporan	53
Gambar 4. 12 Halaman Detail Permohonan	54
Gambar 4. 13 Halaman Login.....	57
Gambar 4. 14 Halaman Beranda	57
Gambar 4. 15 Riwayat Permohonan	58
Gambar 4. 16 Halaman Permohonan Barang.....	58
Gambar 4. 17 Halaman Permohonan Layanan	59
Gambar 4. 18 Halaman Notifikasi	59
Gambar 4. 19 Visualisasi Kanban Board	63
Gambar 4. 20 Halaman Data Karyawan untuk Admin	64
Gambar 4. 21 Halaman Master Barang.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan variabel penelitian	17
Tabel 3. 1 Identifikasi Aktor.....	25
Tabel 3. 2 Rangkuman Kebutuhan.....	25
Tabel 3. 3 Use Case Scenario (Melakukan Login)	28
Tabel 3. 4 Use Case Scenario (Mengajukan Permohonan).....	28
Tabel 3. 5 Use Case Scenario (Melihat Riwayat Permohonan).....	29
Tabel 3. 6 Use Case Scenario (Melakukan Login)	29
Tabel 3. 7 Use Case Scenario (Menghapus Permohonan)	30
Tabel 3. 8 Use Case Scenario (Menyetujui Permohonan)	30
Tabel 3. 9 Use Case Scenario (Melakukan Login Finance&ICT)	31
Tabel 3. 10 Use Case Scenario (Menolak Permohonan Finance & ICT)	31
Tabel 3. 11 Use Case Scenario (Menyetujui Permohonan Finance & ICT)	32
Tabel 3. 12 Use Case Scenario (Melakukan Login Manajer)	32
Tabel 3. 13 Use Case Scenario (Menolak Permohonan Manajer)	33
Tabel 3. 14 Use Case Scenario (Menyetujui Permohonan Manajer).....	33
Tabel 3. 15 Tabel ERD Karyawan	36
Tabel 3. 16Tabel ERD Permohonan Layanan.....	37
Tabel 3. 17Tabel ERD Permohonan Barang.....	37
Tabel 3. 18 Tabel ERD Persetujuan	38
Tabel 3. 19 Tabel ERD Layanan.....	38
Tabel 3. 20 Tabel ERD Barang	38
Tabel 3. 21 Tabel ERD Notifikasi.....	39
Tabel 3. 22 Instrumen Pengujian Blackbox	39
Tabel 3. 23 Instrumen Pengujian Usability Testing.....	40
Tabel 3. 24Penentuan <i>User Value, Effort dan Prioritas</i>	44
Tabel 3. 25 Rencana Pengembangan	45
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Testing Tahap I.....	54
Tabel 4. 2 Pengujian UAT Tahap 1	55
Tabel 4. 3 Pengujian Black Box Testing Tahap II	60
Tabel 4. 4 Pengujian UAT Tahap II.....	62

Tabel 4. 5 Pengujian Black Box Tahap III.....	65
Tabel 4. 6 pengujian UAT Tahap III.....	66
Tabel 4. 7 Keterangan Usability Testing.....	67
Tabel 4. 8 Usability Testing.....	67
Tabel 4. 9 Hasil Black Box Testing	69
Tabel 4. 10 Analisis Kanban	70

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Bumi Siak Pusako (BSP) merupakan perusahaan yang memiliki peran penting dalam sektor energi, khususnya di bidang minyak bumi, yang beroperasi di Provinsi Riau, Indonesia. Sebagai perusahaan daerah yang bergerak dalam pengelolaan sumber daya alam, BSP tidak hanya berfokus pada pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya energi, tetapi juga berkomitmen untuk mendukung pertumbuhan ekonomi daerah serta memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat.

Seiring dengan perkembangan teknologi digital, berbagai perusahaan dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis. Pemanfaatan sistem berbasis *website* menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk mempercepat proses pelayanan, meningkatkan akurasi pengelolaan data, serta mempermudah penyampaian informasi kepada pengguna. Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi menjadi kebutuhan yang penting bagi perusahaan dalam mendukung kegiatan operasional.

Salah satu perusahaan yang terdampak oleh perkembangan teknologi tersebut adalah PT. Bumi Siak Pusako yang berlokasi di Jalan Jenderal Sudirman, Pekanbaru, dan telah berdiri sejak tahun 2001. Dalam operasionalnya, perusahaan masih melakukan pengelolaan permohonan barang, seperti laptop, printer, dan Phone Desk, serta layanan hak akses secara manual. Proses tersebut menyebabkan pengelolaan data menjadi kurang optimal, terutama ketika jumlah permohonan meningkat, sehingga diperlukan sistem yang mampu mendukung proses pelayanan *ICT* secara lebih efektif.

ICT (Information and Communication Technology) merupakan divisi yang bertanggung jawab dalam mengelola seluruh teknologi informasi dan komunikasi agar dapat mendukung operasional perusahaan secara efektif, efisien, dan aman. Divisi ini memiliki tugas dalam melakukan perencanaan, pengembangan, implementasi, pemeliharaan, serta pengamanan infrastruktur teknologi, seperti

jaringan komputer, server, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan sistem informasi yang digunakan oleh perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan anggota Divisi *ICT* pada tanggal 29 April 2025, diketahui bahwa proses pengelolaan layanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako masih dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Proses tersebut mengakibatkan berbagai kendala, di antaranya permohonan layanan harus dicatat secara manual, sulitnya memantau status permohonan yang sedang diproses, serta tingginya risiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan data. Selain itu, keterbatasan *Microsoft Excel* dalam mendukung kolaborasi antar divisi dan integrasi dengan sistem lain menyebabkan proses pengelolaan layanan menjadi kurang optimal. Kondisi tersebut berdampak pada lambatnya respons terhadap permohonan layanan, sulitnya melakukan pencarian data, serta kurang efektifnya penyusunan laporan layanan *ICT*.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa PT. Bumi Siak Pusako memerlukan suatu sistem layanan *ICT* berbasis *website* yang mampu mengintegrasikan seluruh proses layanan dalam satu platform. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mempermudah karyawan dalam mengajukan permohonan barang maupun layanan, memudahkan pihak *ICT* dalam mengelola dan memantau status permohonan secara *real-time*, serta membantu menghasilkan laporan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Dengan adanya sistem tersebut, proses pelayanan diharapkan menjadi lebih transparan, terdokumentasi dengan baik, dan mampu meningkatkan kualitas layanan *ICT* di lingkungan perusahaan.

Dalam pengembangan sistem ini, metode *Kanban* dipilih karena mampu mendukung proses pengembangan perangkat lunak secara bertahap dan berkelanjutan. *Kanban* memvisualisasikan setiap tahapan pekerjaan sehingga perkembangan pengembangan sistem dapat dipantau dengan mudah. Selain itu, metode ini memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan tanpa mengganggu pekerjaan yang sedang berlangsung. Dengan pendekatan tersebut, proses evaluasi dan perbaikan dapat dilakukan secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional PT. Bumi Siak Pusako.

Berdasarkan rancangan tersebut, penelitian ini mengangkat judul "Rancang Bangun Sistem Layanan ICT Berbasis Website Menggunakan Metode Kanban pada PT. Bumi Siak Pusako." Diharapkan sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan layanan *ICT*, mempercepat proses permohonan dan persetujuan layanan, serta mendukung kegiatan operasional perusahaan secara lebih efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengatasi proses pengelolaan layanan *ICT* yang masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan, kesulitan pemantauan status permohonan, dan kurang efektifnya pengelolaan data di PT. Bumi Siak Pusako.
2. Bagaimana sistem layanan *ICT* yang dibangun dapat membantu meningkatkan keteraturan dan kemudahan dalam pengelolaan permintaan barang dan layanan *ICT* pada Divisi *Information and Communication Technology* di PT. Bumi Siak Pusako.

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan membahas masalah terkait Pemintaan barang dan layanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako , dan tidak melibatkan aspek lain dari operasional *ICT* perusahaan.
2. Pengembangan sistem layanan *ICT* berbentuk *e-form* yang dapat mempercepat proses permohonan hak akses, perubahan akses, dan dokumentasi terkait layanan *ICT*.
3. Penelitian ini akan memfokuskan pada divisi *Information And Communication Technology*, yang menangani pengelolaan Solusi *IT* untuk kebutuhan operasional perusahaan.
4. Solusi ini akan berfokus pada peningkatan efisiensi waktu, dan persetujuan dalam proses layanan *ICT* yang ada di perusahaan.

5. Permohonan barang dan layanan *ICT* seperti laptop/notebook, printer, phone desk dan untuk layanan berupa access network,email,internet.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- 1) Merancang sistem permintaan barang dan layanan *ICT* berbasis *website* untuk membantu mengurangi kesalahan manual dan membantu operasional.
- 2) Membangun sistem yang mempermudah komunikasi, persetujuan dan informasi permohonan layanan.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Mempermudah tim *finance* dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.
- 2) Membantu tim *finance* dalam memantau dan pelaporan secara *real-time* dan membantu dalam manajemen peminjaman.
- 3) Membantu mempermudah karyawan dalam mengajukan permohonan layanan dan pemantauan permohonan secara *real-time*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 PT. Bumi Siak Pusako



Gambar 2. 1 PT Bumi Siak Pusako

PT. Bumi Siak Pusako (BSP) merupakan perusahaan yang bergerak di sektor energi dengan fokus utama pada kegiatan eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2001 sebagai hasil kerja sama antara Pemerintah Provinsi Riau dan pihak swasta, dengan tujuan untuk mengelola serta memanfaatkan sumber daya alam, khususnya di bidang minyak dan gas bumi di wilayah Provinsi Riau.

Dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan, PT. Bumi Siak Pusako memiliki Divisi *Information and Communication Technology (ICT)* yang bertanggung jawab dalam menyediakan layanan teknologi informasi bagi seluruh karyawan. Divisi *ICT* berperan penting dalam memastikan seluruh kebutuhan teknologi informasi di lingkungan perusahaan dapat terpenuhi dengan baik, sehingga mendukung kelancaran proses bisnis dan operasional perusahaan.

Divisi *ICT* menangani berbagai layanan, antara lain pengelolaan perangkat keras (*hardware*), pengelolaan jaringan komputer, pemeliharaan perangkat lunak (*software*), pengelolaan akun pengguna dan hak akses, serta penyediaan perangkat kerja yang dibutuhkan oleh karyawan dalam menjalankan aktivitas operasional sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak Divisi *ICT* pada tanggal 29 April 2025, layanan yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah layanan permohonan barang dan permohonan layanan *ICT*. Permohonan barang mencakup pengajuan penggunaan atau peminjaman perangkat kerja seperti laptop, printer, dan Phone Desk. Sedangkan permohonan layanan *ICT* mencakup pengajuan hak akses terhadap sistem atau aplikasi yang digunakan oleh karyawan sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.

Saat ini, proses pengajuan permohonan barang maupun layanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel*. Setiap permohonan dicatat secara terpisah sehingga pengelolaan data menjadi kurang efektif, terutama ketika jumlah permohonan meningkat. Kondisi ini juga menyebabkan kesulitan dalam proses pemantauan status permohonan, pencarian data, serta penyusunan laporan layanan. Selain itu, keterbatasan *Microsoft Excel* dalam mendukung kolaborasi dan integrasi data menyebabkan proses persetujuan dan penyelesaian layanan membutuhkan waktu yang relatif lebih lama.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut melalui pengembangan Sistem Layanan *ICT* Berbasis *Website*. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah karyawan dalam melakukan pengajuan permohonan, membantu Divisi *ICT* dalam mengelola dan memantau setiap permohonan secara lebih terstruktur, serta menyediakan informasi status layanan secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Dengan demikian, proses layanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan terdokumentasi dengan baik..

2.1.2 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video, dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman atau *hyperlink* Maharani dkk. (2021).

2.1.3 Sistem informasi

Sistem pada dasarnya merupakan kumpulan elemen yang saling berinteraksi dan berfungsi secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan Zaki dkk. (2021). Sementara itu, Rahmawati dkk. (2021) mendefinisikan sistem informasi sebagai sistem yang mampu mengumpulkan data dari berbagai sumber dan menyajikan informasi tersebut melalui berbagai media. Sistem informasi dapat dipahami sebagai suatu sistem dalam organisasi yang menggabungkan elemen-elemen seperti manusia, teknologi, fasilitas, prosedur, dan kontrol, yang bertujuan untuk memfasilitasi komunikasi penting, memproses transaksi rutin, memberikan informasi kepada manajemen mengenai kejadian-kejadian internal dan eksternal yang relevan, serta menyediakan dasar informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang efektif.

Selain berfungsi sebagai sarana pengolahan data, sistem informasi juga berperan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses kerja organisasi melalui pengelolaan data yang terintegrasi. Dengan adanya sistem informasi, proses pencatatan, penyimpanan, pengolahan, hingga penyajian informasi dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan mudah diakses sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan serta mendukung aktivitas operasional organisasi secara berkelanjutan (Syefudin & Pramesti, 2021). Lebih lanjut, penerapan sistem informasi berbasis komputer memungkinkan organisasi memperoleh informasi yang lebih akurat untuk mendukung proses perencanaan, pengawasan, evaluasi, dan pengambilan keputusan sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta kualitas layanan kepada pengguna Rahmawati dkk. (2021).

2.1.4 Agile

Metode *agile software development* atau biasa disebut dengan *Agile* adalah proses iteratif dalam pembuatan sebuah perangkat lunak. *Agile* merupakan metode pengembangan yang cepat karena proses utama dari metode pengembangan *agile* sendiri berfokus pada *design-codetest once day* Zulvi (2021). Dalam pengembangan *agile*, terdapat 7 macam model, diantaranya *SCRUM*, *extreme programming* (XP), *kanban*, *Crystal Methodology*, *Dynamic Systems Development Method*, *Feature Driven Development*, dan *Lean Software Development*.

Metode *Kanban* menjadi populer saat ini karena memberikan *fleksibilitas* kepada pengembang untuk kembali ke tahap awal jika terjadi perubahan yang diperlukan. Metode ini adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang efektif dan adaptif. Berbeda dengan metode tradisional, metode agile tidak mengatur prosedur secara rinci tentang cara membuat model yang telah ditentukan Akbar (2021).

Prinsip-prinsip yang diterapkan dalam pengembangan metodologi *kanban* menurut Wijaya dkk. (2021) adalah :

1. *“Fits just right” process*, dengan hanya menerapkan proses yang penting berdasarkan *best practice*.
2. *Continuous testing and validation*, dengan melakukan pengujian tidak hanya di akhir proses tetapi dari awal hingga akhir, serta dilakukan secara berkelanjutan.
3. *Consistent team collaboration*, kolaborasi antar anggota tim sangat penting dalam pengembangan menggunakan pendekatan *agile*. Tim melakukan pertemuan singkat secara berkala untuk membahas kemajuan masing-masing anggota dan hasil kerja tiap anggota dapat segera diketahui anggota lainnya.
4. *Rapid response to change*, dalam pendekatan *agile*, perubahan dianggap bagian dari proses pengembangan perangkat lunak, dengan kata lain perubahan akan ditangani bukan dihindari.
5. *Ongoing customer involvement*, dengan melibatkan pelanggan dalam proses pembuatan, tingkat penerimaan pelanggan akan lebih tinggi daripada jika hanya dilibatkan pada tahap *user acceptance test*.
6. *Frequent delivery of working software*, pembangunan perangkat lunak menggunakan pendekatan *agile* dibagi menjadi iterasi-iterasi dalam prosesnya. Tiap iterasi menghasilkan kode yang berfungsi atau modul perangkat lunak yang telah selesai dibuat dan diuji.

2.1.5 Kanban

Menurut Hartono (2022) kanban berasal dari bahasa Jepang yang merujuk pada kartu visual atau kartu sinyal. Konsep kanban pertama kali diterapkan dalam sistem manufaktur Toyota. Dalam sistem kanban, terdapat sejumlah kartu (*kanban*) yang sesuai dengan kapasitas kartu yang ditentukan dalam sistem. Setiap kartu mewakili satu tugas dan juga berfungsi sebagai sinyal. Ketika kartu tersedia, kartu kanban ditambahkan ke papan yang menunjukkan bahwa ada tugas yang perlu dilakukan. Jika tidak ada kartu yang tersedia, tidak ada tugas baru yang dapat dimulai hingga kartu lainnya dipindahkan.

Sistem ini, bisa melihat semua pekerjaan secara visual lewat papan *kanban*, biasanya papan ini dibagi jadi beberapa kolom, misalnya yang belum dikerjakan, sedang dikerjakan, dan sudah selesai. Tiap tugas ditulis di kartu dan setiap ada progres, kartunya dipindah ke kolom berikutnya. Sistem ini dipakai di banyak bidang mulai dari tim *IT*, desain, marketing, sampai bisnis kecil. *Kanban* digunakan untuk membantu agar pekerjaan tidak berantakan.

Dalam pengembangan *website*, implementasi *kanban* dilakukan menggunakan *tools Trello* dan *ClickUp*. Pengembang dan tim membuat daftar tugas sesuai dengan fitur yang akan dikembangkan, kemudian menempatkannya pada kolom “*To Do*”. Ketika *developer* mulai mengerjakan tugas, kartu tersebut dipindahkan ke kolom “*In Progress*” dan setelah selesai, dipindahkan ke kolom “*Done*”. Dengan cara ini anggota tim dapat memantau perkembangan proyek secara *real-time*, mengetahui tugas mana yang sedang dikerjakan, siapa yang bertanggung jawab. Penggunaan *Kanban* dalam pengembangan *website* membantu meningkatkan kerjasama antar tim dan memastikan bahwa proses pengembangan berjalan secara teratur dan terkontrol.

Tahapan dalam metode *kanban*:

- 1) *To do* : Tahap awal, dimana semua tugas baru dicatat. Semua ide ditaruh disini dengan tujuan agar semua kerjaan tercatat rapi dan bisa dilihat prioritasnya.
- 2) *In progress* : Ketika pekerjaan sedang dilaksanakan, kartu tugas tersebut dipindahkan ke kolom *In Progress*.
- 3) *Review / Testing* : Setelah tugas selesai dikerjakan, hasilnya akan dicek terlebih dahulu setelah itu di tulis hasil reviewnya dan diuji sebelum dirilis.

- 4) *Done* : Tugas yang sudah selesai dan disetujui dipindahkan ke kolom *done*. Kolom ini adalah bukti jika tim sudah menyelesaikan pekerjaan.

2.1.6 Sistem permintaan barang dan layanan *ICT*

Sistem permohonan barang dan layanan *ICT* merupakan sistem informasi yang dirancang untuk mengelola proses pengajuan, persetujuan, penyediaan, penggunaan, hingga pengembalian barang maupun layanan teknologi informasi dan komunikasi (*ICT*) secara terintegrasi. Sistem ini memungkinkan pengguna mengajukan permohonan berbagai kebutuhan *ICT*, seperti peminjaman perangkat keras, permintaan hak akses, instalasi perangkat lunak, perbaikan perangkat, maupun layanan teknis lainnya melalui suatu *platform* yang terpusat. Seluruh proses permohonan dapat dipantau secara sistematis mulai dari tahap pengajuan, verifikasi, persetujuan, pelaksanaan layanan, hingga penyelesaian permohonan sehingga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas proses layanan Zuriati dkk. (2021).

Penerapan sistem permohonan barang dan layanan *ICT* bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan layanan teknologi informasi dengan mengurangi proses administrasi secara manual. Selain itu, sistem ini membantu administrator dalam mengelola data inventaris, memantau ketersediaan barang, mendokumentasikan riwayat penggunaan aset, serta menghasilkan laporan yang akurat dan dapat diakses secara *real-time*. Dengan adanya sistem, proses pelayanan menjadi lebih cepat, risiko kehilangan data maupun kesalahan pencatatan dapat diminimalkan, serta koordinasi antara pengguna dan pengelola layanan *ICT* menjadi lebih baik Pranoto & Sedyono (2021).

2.1.7 *CodeIgniter (CI)*

CodeIgniter (CI) adalah sebuah *framework PHP* yang bersifat *open-source* dan dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan cara yang lebih cepat, efisien, dan terstruktur. *Framework* ini menerapkan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, yang membagi logika aplikasi menjadi tiga komponen utama: model untuk data, *view* untuk tampilan, dan *controller* untuk logika pengendali. Pendekatan ini membantu menjaga aplikasi tetap terstruktur dengan baik dan memudahkan pemeliharaan kode. Mendrofa dkk., (2023).

Adapun keunggulan CodeIgniter sebagai berikut:

a. Kemudahan pengguna

CodeIgniter sangat mudah digunakan, terutama bagi pengembang yang baru memulai. Dokumentasi yang komprehensif dan jelas memungkinkan pengembang untuk dengan cepat memahami dasar-dasar *framework* ini. *CodeIgniter* dirancang dengan filosofi “*minimal complexity*” yang memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi web. *Arsitektur Model-View-Controller (MVC)* yang diimplementasikan dengan sangat memungkinkan pemisahan yang jelas antara logika bisnis, presentasi, dan interaksi data.

b. Performa Ringan dan Efisien

CodeIgniter unggul dalam kecepatan eksekusi dan efisiensi penggunaan sumber daya dibanding beberapa *framework* lain karena sifatnya yang lebih ringan.

c. Berbasis MVC

Memisahkan logika aplikasi (*Model*), antarmuka (*View*), dan kontrol alur program (*Controller*), sehingga mempermudah pengembangan dan pemeliharaan kode.

d. Open Source

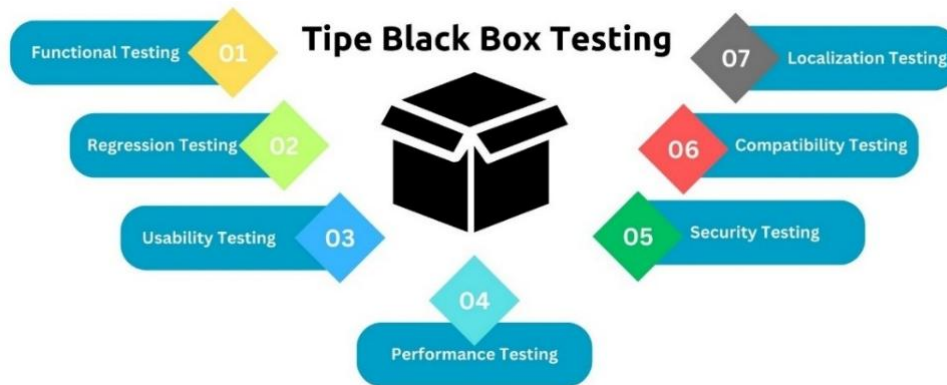
CodeIgniter (CI) adalah *framework PHP* berbasis *MVC (Model-View-Controller)* yang bersifat *open source*, ringan, dan mudah digunakan untuk pengembangan aplikasi *website*. Gratis digunakan dan kode sumbernya dapat diakses serta dimodifikasi oleh siapa saja.

e. Kemudahan integrasi

Mudah diintegrasikan dengan database, library, dan paket pihak ketiga. Integrasi *CodeIgniter* dengan *teknologi Bootstrap* sangat mudah dilakukan. Penggunaan file view secara langsung memungkinkan pengembang untuk dengan cepat menggabungkan *kode HTML* dan *CSS* dari *Bootstrap* untuk menciptakan tampilan aplikasi yang *responsif* dan *modern*.

2.1.8 Black box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa semua fungsi dalam perangkat lunak bekerja sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan Fahrezi dkk., (2022). Penguji hanya mengevaluasi input dan output dari sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan. Tujuan utama dari *Black Box Testing* adalah untuk memastikan dan mengoptimalkan pembangunan sebuah perangkat lunak atau aplikasi sebelum diserahkan kepada *user* untuk digunakan Fahrezi dkk., (2022). Pengujian ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, seperti pengelolaan permohonan layanan, permohonan barang.

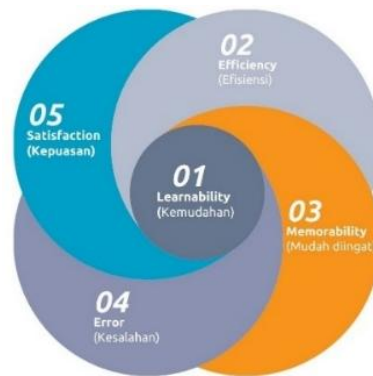


Gambar 2. 2 Jenis Black Box Testing

2.1.9 Usability Testing

Usability Testing merupakan salah satu metode evaluasi yang digunakan untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) suatu sistem dengan melibatkan pengguna secara langsung dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Melalui metode ini, peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan yang dialami pengguna saat berinteraksi dengan sistem, mengukur tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas, serta memperoleh umpan balik yang dapat digunakan sebagai dasar perbaikan sistem. Selain itu, usability testing juga bertujuan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna dari aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan sehingga sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal Putri dkk., (2019).

Pengujian usability memiliki peran penting dalam proses pengembangan sistem informasi karena tidak hanya menilai apakah sistem telah berfungsi dengan baik, tetapi juga menilai apakah sistem mudah dipelajari (*learnability*), mudah digunakan, efisien dalam membantu pengguna menyelesaikan pekerjaannya, serta memberikan pengalaman penggunaan yang memuaskan. Hasil pengujian usability dapat digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi kualitas antarmuka (*user interface*) dan meningkatkan kualitas layanan sistem sehingga lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan harapan pengguna Wayan Marti & Surya Mahedy (2021).



Gambar 2. 3 Komponen penilaian Usability Testing

Gambar 2.3 menjelaskan komponen penelitian Usability Testing dibawah ini :

1. *Learnability* (Kemudahan)

Untuk dapat mengukur dan mengetahui tentang tingkat kemudahan penggunaan dalam mempelajari *website*.

2. *Efficiency* (Efisiensi)

Untuk dapat mengukur dan mengetahui tingkat kecepatan pengguna dalam mencari informasi setelah mempelajari *website*.

3. *Memorability*

Untuk dapat mengukur dan mengetahui tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan *website* dengan baik, setelah lama tidak menggunakan.

4. *Errors*

Untuk dapat mengukur dan mengetahui kesalahan yang dibuat oleh pengguna dan bagaimana pengguna dapat memperbaiki.

5. *Satisfaction*

Untuk dapat mengukur dan mengukur dan mengetahui kepuasan pengguna dalam menggunakan website.

2.1.10 *User Acceptance Testing (UAT)*

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap akhir dalam proses pengujian perangkat lunak sebelum sistem dipublikasikan dan digunakan. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna akhir atau pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan bisnis dan persyaratan yang telah ditetapkan Chamida dkk., (2021) Tujuan utama dari *UAT* adalah untuk memverifikasi bahwa sistem berfungsi sesuai dengan harapan pengguna, mengidentifikasi serta mengurangi risiko sebelum implementasi, meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem, serta memastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik.

Proses *UAT* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu perencanaan, persiapan pengujian, pelaksanaan pengujian, dan evaluasi hasil. Dalam tahap perencanaan, ruang lingkup pengujian ditentukan, skenario pengujian disusun, dan pengguna yang akan melakukan pengujian ditetapkan. Selanjutnya, pada persiapan pengujian dibuat daftar kasus uji berdasarkan persyaratan sistem, serta disiapkan data uji yang mencerminkan kondisi nyata. Pada tahap pelaksanaan, pengguna akhir menjalankan skenario uji, mengamati apakah sistem berfungsi sebagaimana mestinya, serta mencatat dan melaporkan masalah yang ditemukan. Setelah itu, hasil pengujian dievaluasi, dan jika ditemukan kekurangan atau bug, perbaikan dilakukan. Jika semua aspek telah terpenuhi, pengguna memberikan persetujuan sebagai tanda bahwa sistem siap diimplementasikan ke lingkungan produksi.

Dengan demikian, *User Acceptance Testing* menjadi langkah penting dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat dioperasikan dengan baik dalam lingkungan bisnis Chamida dkk.,(2021).

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu atau yang disebut juga dengan *literature review* digunakan untuk memperoleh informasi tentang penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan topik yang sedang diteliti. Terdapat 5 penelitian terdahulu yang akan digunakan sebagai perbandingan dan referensi dalam proyek akhir.

Penelitian pertama yaitu jurnal yang ditulis Mustafafi & Nita (2021) dalam penelitiannya ini mengembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis website pada MAN 1 Ngawi dengan menggunakan metode *Agile*. Sistem tersebut membantu tata usaha dalam pendataan siswa, penjadwalan mata pelajaran, dan penginputan nilai. Metode Agile mendukung pengembangan sistem secara bertahap dan berkelanjutan, yang relevan untuk sistem peminjaman proyektor karena fleksibilitas dan kemampuan adaptasinya.

Penelitian kedua dilakukan Sumarudin & Suheryadi (2021) yang berfokus pada penerapan sistem permohonan barang berbasis teknologi informasi di sebuah universitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang mampu mengelola proses permohonan barang secara efisien dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem berbasis web untuk menggantikan proses manual yang sering menyebabkan keterlambatan dan kesalahan pencatatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mempercepat proses pengajuan dan persetujuan permohonan barang, mempermudah pelacakan status permohonan, serta meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan barang di lingkungan universitas.

Penelitian ketiga dilakukan Muka dkk., (2021) Penelitian ini bertujuan untuk menyusun Rencana Induk Sistem Permintaan Berbasis Elektronik (SPBE) di provinsi bali. Penelitian ini menggunakan pendekatan arsitektur sistem informasi pemerintahan yang mengacu pada Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE. Metodologi yang digunakan adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP) dan *Zachman Framework*. Penelitian ini menghasilkan dokumen perencanaan strategis dan perencanaan arsitektur SPBE, termasuk peta jalan

implementasi SPBE lima tahun ke depan, yang dirancang untuk meningkatkan integrasi dan efisiensi layanan publik di lingkungan Pemerintah Provinsi Bali.

Penelitian keempat yang dilakukan oleh Ibrahim & Lestari (2021) berfokus pada penerapan metode *Kanban* dalam pengembangan Sistem Informasi Penelitian Internal di Politeknik Negeri Indramayu (POLINDRA). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sistem sebelumnya yang belum terintegrasi dengan baik, di mana proses pengajuan usulan dari dosen masih dilakukan secara manual menggunakan email. Hal ini menimbulkan risiko kesalahan data, serta data hilang atau rusak.

Penelitian kelima dilakukan oleh Aulia dkk. (2021) yang berjudul “Penerapan Kanban pada Sistem Inventori PT. X Pharmaceutical Indonesia.” Penelitian ini membahas implementasi metode *Kanban* dalam sistem persediaan pada perusahaan farmasi untuk meningkatkan efisiensi pengendalian bahan baku dan mengurangi keterlambatan produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Kanban dapat membantu mengontrol peredaran material dengan lebih baik melalui kartu *Kanban* dan *work instruction* yang jelas di setiap bagian perusahaan, seperti gudang bahan baku, bagian pengadaan, serta divisi perencanaan produksi (PPIC).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem berbasis website untuk pengelolaan layanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako dengan menggunakan *framework CodeIgniter*. Sistem yang diusulkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan permohonan layanan *ICT*, memudahkan pemantauan status, dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Melalui penerapan sistem ini, diharapkan tim *ICT* dapat meningkatkan kualitas layanan serta efisiensi operasional yang lebih baik dan terintegrasi, sehingga mendukung kelancaran kegiatan operasional perusahaan.

Tabel 2. 1 Perbandingan variabel penelitian

Penulis	Penelitian	Masalah	Tujuan	Software	Hasil
Mustafafi dan Nita., (2021)	Pengembangan sistem informasi akademik berbasis website pada MAN 1 Ngawi menggunakan metode Agile.	Kesulitan dalam proses administrasi akademik yang masih manual.	Mengembangkan sistem informasi yang mampu mengelola data akademik secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses.	Aplikasi <i>Web</i>	Sistem yang membantu mempercepat proses administrasi, meningkatkan akurasi data, serta memudahkan pembaruan dan pengelolaan informasi.
Sumarudin & Suheryadi., (2021)	pengembangan Sistem Informasi Penelitian Internal di Politeknik Negeri Indramayu (POLINDRA) dengan metode Kanban	proses pengajuan usulan dari dosen masih dilakukan secara manual menggunakan email.	Mengembangkan sistem informasi yang mampu mengelola pengajuan usulan dari dosen secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses.	Aplikasi <i>Web</i>	Sistem yang membantu mempercepat proses pengajuan usulan memudahkan dalam pengelolaan informasi.

Penulis	Penelitian	Masalah	Tujuan	Software	Hasil
Muka dkk., (2021)	Sistem Permintaan Berbasis Elektronik (SPBE) di provinsi bali	Proses perancangan yang masih manual	Penelitian ini menghasilkan dokumen perencanaan strategis dan perencanaan arsitektur SPBE,	Aplikasi	Penelitian ini menghasilkan dokumen perencanaan strategis dan perencanaan arsitektur SPBE berbasis elektronik
Ibrahim & Lestari., (2021)	pengembangan Sistem Informasi Penelitian Internal di Politeknik Negeri Indramayu (POLINDRA)	proses pengajuan usulan dari dosen masih dilakukan secara manual menggunakan email	Penelitian ini menghasilkan sistem untuk pengajuan usulan dari dosen yang mudah diakses	Aplikasi <i>Web</i>	Sistem yang bisa mencatat kesalahan data, serta data hilang atau rusak.
Aulia dkk., (2021)	Penerapan Kanban pada Sistem Inventori PT. X Pharmaceu tical Indonesia.	Menghasilkan sistem yang lebih terintegrasi untuk pengelolaan aset dengan	Sistem ini memungkinkan pengelolaan aset dan barang yang lebih terkontrol, efisien, dan	Aplikasi <i>Web</i>	Integrasi sistem Pemintaan barang dengan layanan ICT dalam pengelolaan aset

Penulis	Penelitian	Masalah	Tujuan	Software	Hasil
		efisiensi tinggi.	mudah diakses.		
Zulfa, M. D. (2025)	Permohonan barang dan layanan ict menggunakan metode agile kanban	kesulitan dalam pengajuan permohonan permohonan barang dan layanan ict	Sistem ini memungkinkan pengelolaan dan persetujuan permohonan	<i>Aplikasi Web</i>	Sistem yang memudahkan dalam persetujuan permohonan

Berdasarkan kajian terhadap beberapa penelitian terdahulu pada Tabel 2.1 diketahui bahwa penelitian-penelitian tersebut telah membahas topik yang relevan dengan penelitian ini, secara umum penelitian-penelitian tersebut berfokus pada pengembangan sistem informasi untuk pengelolaan Layanan berbasis web dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat akses informasi, serta meminimalisir kesalahan dalam pengolahan data.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Kanban* sebagai metode pengembangan sistem. Pendekatan ini dipilih mampu mendukung proses pengembangan perangkat lunak secara bertahap terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan dilakukan. Dengan penerapan *Kanban*, setiap pekerjaan dapat divisualisasikan dalam suatu alur kerja sehingga memudahkan dalam mengelola tugas, pemantauan *progres*, serta *evaluasi* pada setiap tahapan pengembangan.

Metologi penelitian ini disusun secara teratur mulai dari identifikasi permasalahan, pengumpulan data, analisi kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan sistem, implementasi, hingga pengujian sistem. Setiap tahapan saling berkaitan dan menjadi dasar bagi tahapan berikutnya sehingga proses pengembangan sistem dapat berjalan secara terstruktur.

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan sebagai tahap awal penelitian untuk memperoleh landasan teori dan informasi yang berkaitan dengan topik penelitian. Referensi diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, serta sumber ilmiah lainnya yang membahas mengenai sistem informasi, layanan *ICT*, *Kanban*, *CodeIgniter*, *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing* (UAT), dan *Usability Testing*. Hasil studi literatur digunakan sebagai dasar dalam proses analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan *Divisi Information and Communication Technology* (ICT) PT. Bumi Siak Pusako untuk memperoleh informasi mengenai proses pengajuan permohonan barang dan layanan *ICT*, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan

dikembangkan. Data yang diperoleh dari wawancara digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi permasalahan dan menyusun kebutuhan sistem.

3. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Analisis meliputi identifikasi aktor, kebutuhan fungsional, kebutuhan nonfungsional, serta proses bisnis yang berjalan pada *Divisi ICT*. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai acuan dalam penyusunan proses bisnis *As-Is* dan *To-Be*, perancangan *Use Case Diagram*, serta *Entity Relationship Diagram* (ERD).

4. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan meliputi penyusunan arsitektur sistem, perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta perancangan *Use Case Diagram* sebagai gambaran interaksi antara aktor dengan sistem. Hasil perancangan ini menjadi acuan dalam proses implementasi sistem.

5. Pengembangan sistem menggunakan Kanban

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Kanban*. Seluruh kebutuhan sistem disusun ke dalam daftar pekerjaan (product backlog) berdasarkan tingkat *prioritas*. Setiap pekerjaan kemudian dikelola menggunakan papan *Kanban* yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *To Do*, *In Progress*, *Review*, dan *Done*.

Selama proses pengembangan, setiap fitur dikembangkan secara bertahap sesuai *prioritas* yang telah ditentukan. Setelah suatu fitur selesai dikembangkan, dilakukan proses evaluasi bersama pengguna untuk memperoleh masukan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pendekatan ini memungkinkan perubahan kebutuhan dapat disesuaikan tanpa mengganggu keseluruhan proses pengembangan.

6. Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah disusun sebelumnya. Sistem dikembangkan menggunakan *Framework CodeIgniter 3* dengan bahasa pemrograman *PHP*, *Bootstrap* sebagai antarmuka pengguna, dan *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data. Seluruh fungsi sistem diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap analisis.

7. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dalam penelitian ini terdiri atas tiga metode, yaitu:

- 1) *Black Box Testing* untuk menguji setiap fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan.
- 2) *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui tingkat kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.
- 3) *Usability Testing* untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem berdasarkan pengalaman pengguna selama menggunakan aplikasi.

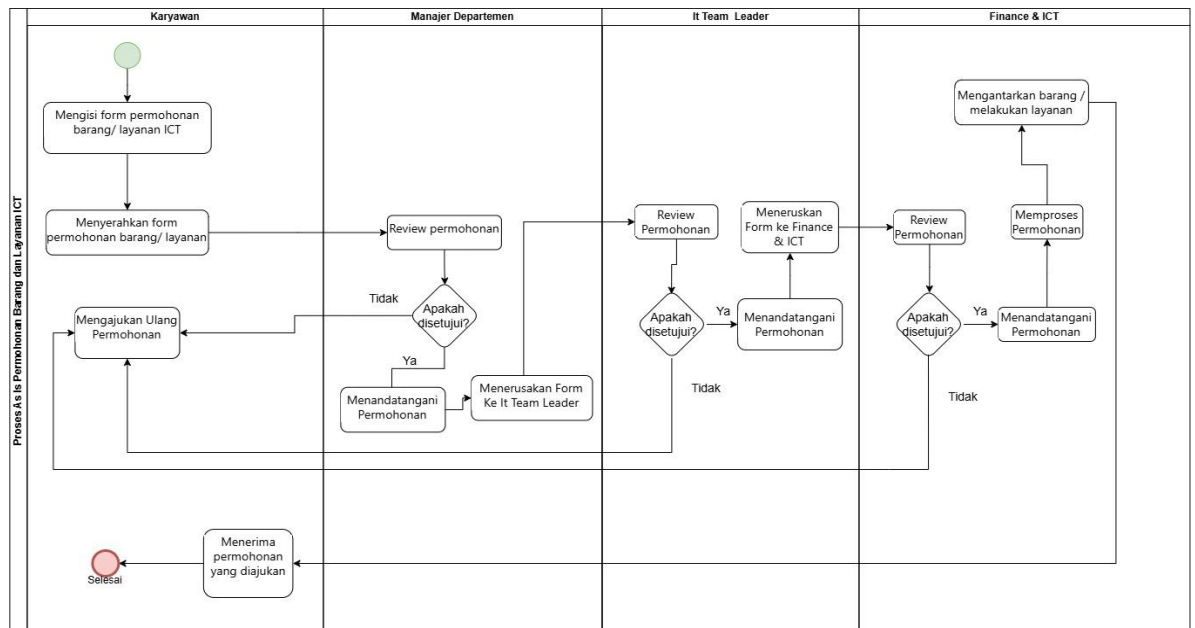
Hasil dari pengujian digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna

8. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan berdasarkan hasil pengujian sistem. Apabila ditemukan fungsi yang belum sesuai atau terdapat masukan dari pengguna, dilakukan perbaikan terhadap sistem sebelum digunakan. Tahap evaluasi bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna serta dapat mendukung proses pelayanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako secara lebih efektif dan efisien.

3.2 Proses Bisnis

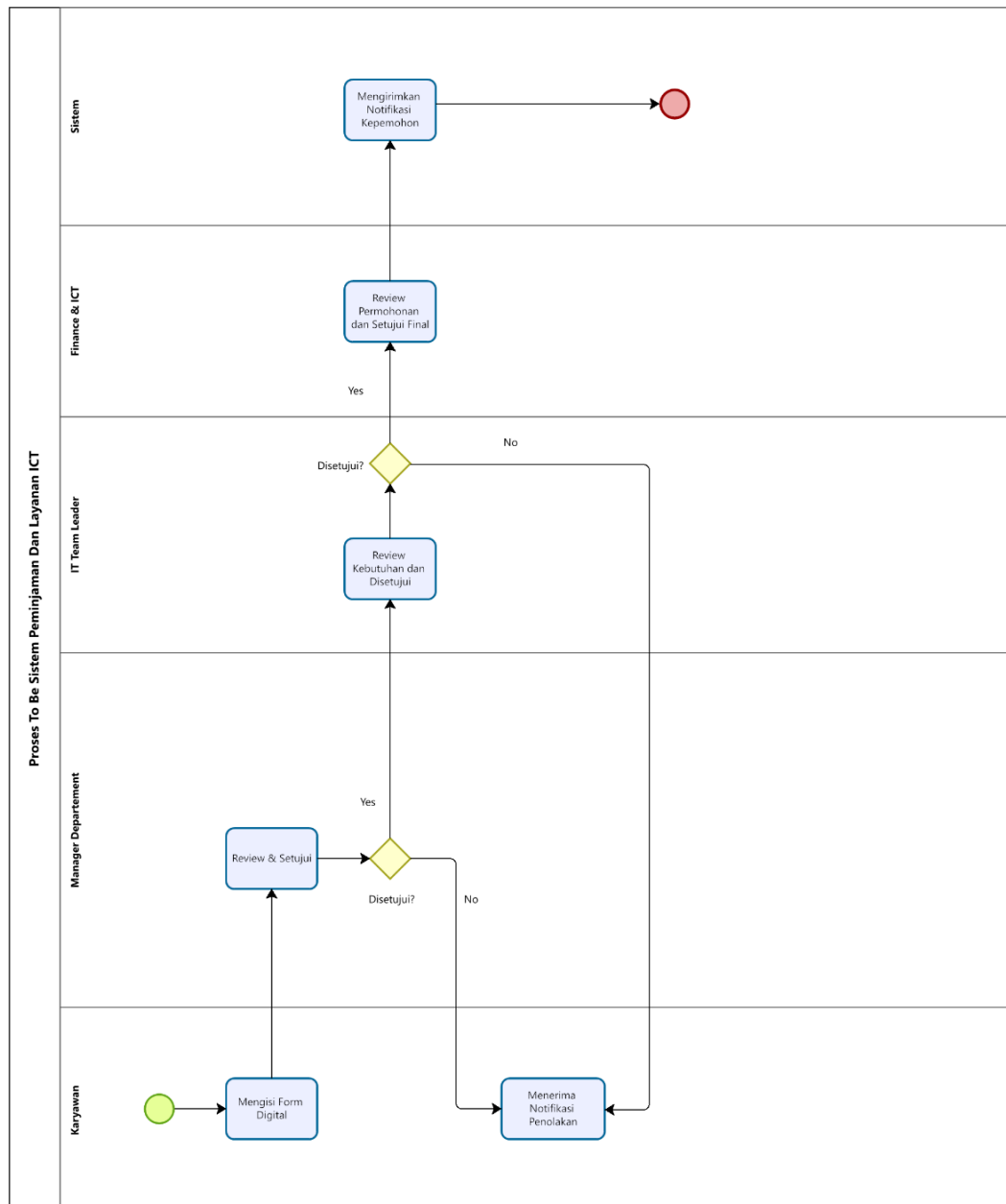
3.2.1 Proses Bisnis As Is



Gambar 3. 1 Proses Bisnis As Is PT. Bumi Siak Pusako

Gambar 3.1 diatas dari proses *As Is* di atas ini dalam permohonan masih dilakukan secara manual. Dimana karyawan memulai proses dengan mengisi *form Excel* permohonan peminjaman dan layanan *ICT* sesuai kebutuhan. Setelah *form* diisi, karyawan mencetak form dan menyerahkan kepada *Manager Departement* untuk dilakukan pengecekan dan persetujuan, *Manager Departement* kemudian melakukan review dan meninjau permohonan, setelah ditandatangani oleh *Manager Departement*, Karyawan menyerahkan form permohonan yang telah disetujui ke *ICT Team Leader*. *ICT Team Leader* melakukan review kembali permohonan tersebut, setelah itu permohonan yang telah ditandatangani *ICT Team Leader* diserahkan ke *Finance & ICT* untuk melakukan review dan persetujuan, setelah persetujuan akhir *Finance & ICT* dokumen permohonan dikembalikan ke karyawan, karyawan menerima barang dan layanan yang diminta.

3.2.2 Proses Bisnis To Be Layanan ICT



Gambar 3. 2 Proses To Be Layanan ICT

Gambar 3.2 di atas dari proses To Be diatas peminjaman barang dan layanan *ICT* tahap awal karyawan mengisi *Form Digital* melalui *website*. Setelah itu sistem mengirimkan notifikasi kepada Manajer Departemen untuk dilakukan review dan persetujuan. Jika disetujui, permohonan diteruskan ke *ICT Team Leader* untuk diperiksa ketersediaan dan kelayakan Teknis. Jika *ICT Team Leader* menyetujui, permohonan dilanjutkan ke *Finance & ICT* untuk persetujuan akhir. Apabila permohonan disetujui pada tahap akhir, sistem menyimpan data peminjaman dan

mengirimkan notifikasi persetujuan kepada karyawan. Namun, jika salah satu pihak menolak, sistem langsung mengirimkan notifikasi penolakan kepada karyawan.

3.3 Identifikasi Kebutuhan

3.3.1 Identifikasi Aktor

Tabel 3.1 proses bisnis yang telah dijelaskan sebelumnya dapat dilihat bahwa sistem *website* layanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako ini memiliki lima aktor utama.

Tabel 3. 1 Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Manajer Dept	Aktor ini melakukan review atas permohonan yang telah diajukan.
2	IT Team Leader	Aktor ini melakukan review atas permohonan yang telah diajukan.
3	Finance& ICT Dept	Aktor ini melakukan review final atas permohonan yang telah diajukan.
4	Karyawan	Aktor ini melakukan permohonan sesuai kebutuhan seperti Permohonan barang dan permohonan layanan Ict. Seperti layanan hak akses,email. Sedangkan Permohonan barang berupa phone desk, laptop,printer.
5	Admin	Aktor ini melakukan review permohonan, penambahan barang dan melakukan penambahan user.

3.3.2 Rangkuman Kebutuhan

Tabel 3.2 menjelaskan hasil wawancara yang sudah dilakukan, terdapat beberapa kebutuhan yang dapat dilihat pada sebagai berikut.

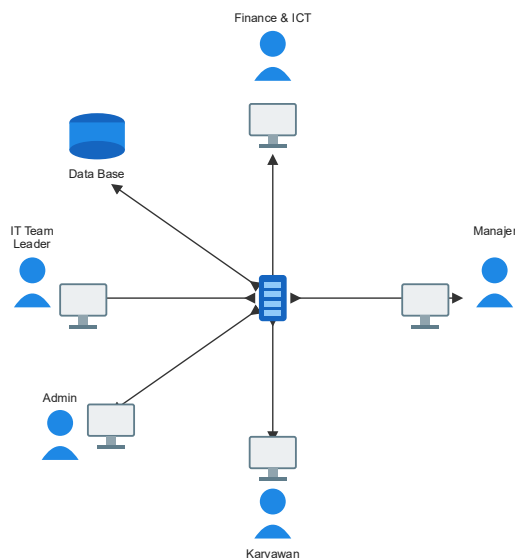
Tabel 3. 2 Rangkuman Kebutuhan

No	Role	Kebutuhan
1.	Manajer Dept	1. Permintaan Layanan: Manajer membutuhkan sistem yang dapat melakukan permintaan secara online dan cepat. 2. Pemantauan Layanan: Manajer membutuhkan sistem yang dapat memantau secara real-time.
2.	IT Team Leader	1. Review Layanan: It team leader membutuhkan sistem yang dapat mereview setiap permintaan layanan yang dibutuhkan secara realtime.
3	Finance&ICT Dept	1. Persetujuan Permintaan: Finance & ICT membutuhkan sistem yang dapat menyetujui permohonan secara online.
4	Karyawan	1. Pengajuan Layanan: Karyawan membutuhkan sistem yang dapat melakukan pengajuan secara online. 2. Riwayat Permintaan Layanan:

No	Role	Kebutuhan
		Karyawan membutuhkan sistem yang dapat memantau riwayat permohonan secara realtime.
5	Admin	1. Persetujuan Layanan: Admin membutuhkan sistem yang dapat menyetujui permohonan. 2. Master Data: Admin membutuhkan sistem yang bisa menambah dan mengubah data barang 3. Penambahan User: Admin membutuhkan fitur yang bisa melakukan penambahan user, mengedit, dan menghapus.

3.3.3 Arsitektur Sistem

Berikut merupakan perancangan arsitektur sistem untuk *website* layanan *ICT*.



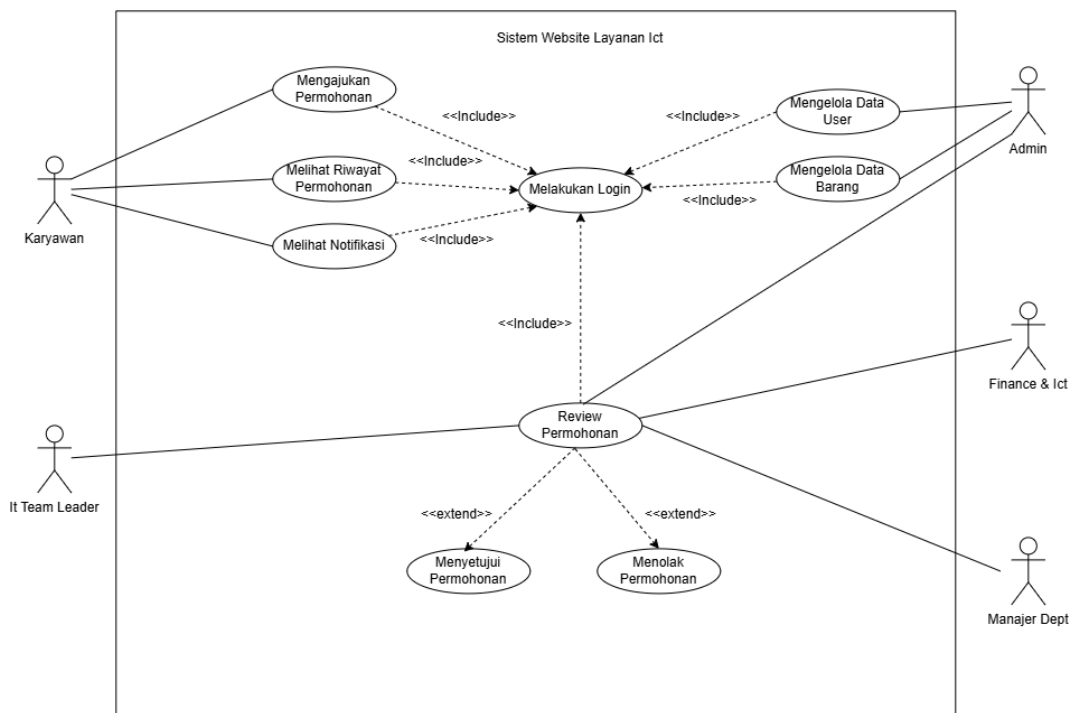
Gambar 3. 3 Arsitektur Sistem

Gambar 3.3 menunjukkan arsitektur sistem *website* Layanan *ICT* yang menggunakan pendekatan *client-server*. Sistem terdiri atas server sebagai pusat pemrosesan dan beberapa *client* yang terdiri dari Admin, Karyawan, *IT Team Leader*, Manajer, serta *Finance & ICT*. Setiap pengguna mengakses sistem melalui perangkat komputer yang terhubung ke server melalui jaringan lokal (*Local Area Network/LAN*). Server bertugas menerima dan memproses permintaan pengguna serta mengelola komunikasi dengan database sebagai media penyimpanan data sistem. Karyawan menggunakan sistem untuk mengajukan permohonan barang

atau layanan *ICT*, sedangkan *IT Team Leader*, Manajer, dan *Finance & ICT* melakukan pemeriksaan dan persetujuan sesuai dengan kewenangan masing-masing. Admin bertugas mengelola data dan administrasi sistem. Seluruh data dan aktivitas disimpan secara terpusat pada database sehingga proses pengajuan, persetujuan, dan pengelolaan layanan *ICT* dapat dilakukan secara lebih efisien, terstruktur, dan terkontrol.

3.3.4 Perancangan Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* berdasarkan kebutuhan sistem sesuai dengan aktornya adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 4 Use Case Diagram

Gambar 3.4 *Use Case Diagram* Sistem Layanan *ICT* menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem dalam menjalankan berbagai fungsi yang berkaitan dengan proses permohonan barang dan layanan *ICT* di perusahaan. Sistem ini melibatkan lima aktor utama, yaitu Karyawan, Manajer Departemen, *IT Team Leader*, *Finance & ICT* dan Admin, yang masing-masing memiliki hak akses dan tanggung jawab berbeda.

Karyawan dapat mengajukan permohonan barang atau layanan *ICT*, melihat riwayat permohonan, serta mencetak dokumen permohonan. *Manajer Departemen* berperan dalam melakukan review dan memberikan persetujuan awal terhadap

permohonan dari bawahannya. Sementara itu, *IT Team Leader* bertugas memverifikasi kelayakan permohonan dan menandatangani dokumen sebelum diteruskan ke tahap berikutnya. *Finance & ICT* berperan melakukan review akhir, memberikan persetujuan, serta memastikan permohonan dapat dipenuhi sesuai ketersediaan dan kebijakan perusahaan.

3.3.5 Perancangan Use Case Scenario

Use case scenario digunakan untuk mendeskripsikan aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem serta menjelaskan respon yang ditanggapi oleh sistem tersebut terhadap prosedur yang dilakukan aktor. Berikut merupakan perancangan *Use Case Scenario* dari sistem layanan *ICT PT. Bumi Siak Pusako*:

1) *Use Case Scenario* (Melakukan Login)

Nama *Use Case* : Melakukan Login

Aktor : Karyawan

Pre-condition : pengguna sudah memiliki akun

Post-condition : pengguna berhasil masuk ke sistem

Tabel 3. 3 Use Case Scenario (Melakukan Login)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman login	
	2. Menampilkan halaman login
3. Memasukkan username dan password	
	4. Validasi akun

2) *Use Case Scenario* (Mengajukan Permohonan)

Nama *Use Case* : Mengajukan Permohonan

Aktor : Karyawan

Pre-condition : Pengguna sudah login ke sistem.

Post-condition : Permohonan tercatat di sistem.

Tabel 3. 4 Use Case Scenario (Mengajukan Permohonan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Klik permohonan	
	2. Menampilkan halaman permohonan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
3. Mengajukan Permohonan	
	4. Menampilkan form permohonan

3) *Use Case Scenario* (Melihat Riwayat Permohonan)

Nama *Use Case* : Melihat Riwayat Permohonan

Aktor : Karyawan

Pre-condition : Pengguna sudah login ke sistem.

Post-condition : Halaman daftar permohonan tampil di layar.

Tabel 3. 5 Use Case Scenario (Melihat Riwayat Permohonan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Klik daftar permohonan	
	2. Menampilkan halaman permohonan

4) *Use Case Scenario* (Melakukan Login)

Nama *Use Case* : Melakukan Login

Aktor : IT Team Leader

Pre-condition : Pengguna belum login ke sistem.

Post-condition : Akun pengguna berhasil diverifikasi

Tabel 3. 6 Use Case Scenario (Melakukan Login)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman login	
	2. Menampilkan halaman login
3. Memasukkan username dan password	
	4. Validasi akun

5) *Use Case Scenario* (Menolak Permohonan)

Nama *Use Case* : Menolak Permohonan

Aktor : IT Team Leader

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk menolak Permohonan.

Post-condition : Status permohonan berubah menjadi "Ditolak" di sistem.

Tabel 3. 7 Use Case Scenario (Menghapus Permohonan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman permohonan	
	2. Menampilkan halaman permohonan
3. klik aksi Reject	
	4. menolak permohonan
5. Menambahkan Catatan	
	6. Menyimpan Catatan

6) *Use Case Scenario* (Menyetujui Permohonan)

Nama *Use Case* : Menyetujui Permohonan

Aktor : IT Team Leader

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk menyetujui permohonan.

Post-condition : Status permohonan berubah menjadi "Disetujui" di sistem.

Tabel 3. 8 Use Case Scenario (Menyetujui Permohonan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman permohonan	
	2. Menampilkan halaman permohonan
3. klik Permohonan	
	4. Menampilkan isi dari permohonan
5. Klik setuju Permohonan	
	6. Menampilkan permohonan disetujui di halaman permohonan

7) *Use Case Scenario* (Melakukan Login)

Nama *Use Case* : Melakukan Login

Aktor : Finance & ICT

Pre-condition : Pengguna belum login ke sistem

Post-condition : Status login ditentukan

Tabel 3. 9 Use Case Scenario (Melakukan Login Finance&ICT)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman login	
	2. Menampilkan halaman login
3. Memasukkan username dan password	
	4. Validasi akun

8) *Use Case Scenario* (Menolak Permohonan)

Nama *Use Case* : Menolak Permohonan

Aktor : Finance & ICT

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk menolak permohonan.

Post-condition : Data permohonan tertolak dari sistem.

Tabel 3. 10 Use Case Scenario (Menolak Permohonan Finance & ICT)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman Permohonan	
	2. Menampilkan halaman Permohonan
3. klik aksi Reject	
	4. Menolak Permohonan
5. Menambahkan Catatan	
	6. Menyimpan Catatan

9) *Use Case Scenario* (Menyetujui Permohonan)

Nama *Use Case* : Menyetujui Permohonan

Aktor : Finance & ICT

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk menyetujui permohonan.

Post-condition : Status permohonan berubah menjadi Disetujui dan ditampilkan di halaman permohonan.

Tabel 3. 11 Use Case Scenario (Menyetujui Permohonan Finance & ICT)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman permohonan	
	2. Menampilkan halaman permohonan
3. klik Permohonan	
	4. Menampilkan isi dari permohonan
5. Klik setuju Permohonan	
	6. Menampilkan permohonan disetujui di halaman permohonan

10) *Use Case Scenario* (Melakukan Login)

Nama *Use Case* : Melakukan Login

Aktor : Manajer

Pre-condition : Pengguna belum login ke sistem

Post-condition : Pengguna berhasil login ke sistem dan validasi

Tabel 3. 12 Use Case Scenario (Melakukan Login Manajer)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman login	
	2. Menampilkan halaman login
3. Memasukkan username dan password	
	4. Validasi akun

11) *Use Case Scenario* (Menolak Permohonan)

Nama *Use Case* : Menolak Permohonan

Aktor : Manajer

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk menolak permohonan.

Post-condition : Permohonan berhasil ditolak dari sistem.

Tabel 3. 13 Use Case Scenario (Menolak Permohonan Manajer)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman Permohonan	
	2. Menampilkan halaman Permohonan
3. klik aksi Reject	
	4. Menolak Permohonan
5. Menambahkan Catatan	
	6. Menyimpan Catatan

12) *Use Case Scenario* (Menyetujui Permohonan)

Nama *Use Case* : Menyetujui Permohonan

Aktor : Manajer

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk menyetujui permohonan.

Post-condition : Status permohonan berubah menjadi Disetujui dan ditampilkan di halaman permohonan.

Tabel 3. 14 Use Case Scenario (Menyetujui Permohonan Manajer)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman permohonan	
	2. Menampilkan halaman permohonan
3. klik Permohonan	
	4. Menampilkan isi dari permohonan
5. Klik setuju Permohonan	
	6. Menampilkan permohonan disetujui di halaman permohonan

13) *Use Case Scenario* (Melakukan Login)

Nama *Use Case* : Melakukan Login

Aktor : Admin

Pre-condition : Pengguna belum login ke sistem

Post-condition : Pengguna berhasil login ke sistem dan validasi

Tabel 3. 15 Use Case Scenario (Melakukan Login Admin)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman login	
	2. Menampilkan halaman login
3. Memasukkan username dan password	
	4. Validasi akun

14) *Use Case Scenario* (Mengelola Barang)

Nama *Use Case* : Mengelola Barang

Aktor : Admin

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk mengelola barang.

Post-condition : Data barang berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus sesuai tindakan Admin. Perubahan tersimpan di database dan daftar barang diperbarui sehingga dapat digunakan dalam proses permohonan barang.

Tabel 3. 16 Use Case Scenario (Mengelola Barang)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman Barang	
	2. Menampilkan halaman barang
3. Admin mengklik tombol Tambah Barang.	
	4. Sistem menampilkan formulir penambahan data barang.
5. Admin mengisi data barang dan mengklik tombol Simpan.	
	6. Sistem memvalidasi data, menyimpan data barang ke database, dan menampilkan notifikasi bahwa data barang berhasil ditambahkan serta memperbarui daftar barang.

15) *Use Case Scenario* (Mengelola Karyawan)

Nama *Use Case* : Mengelola Karyawan

Aktor : Admin

Pre-condition : Pengguna sudah login dan memiliki hak akses untuk mengelola Karyawan.

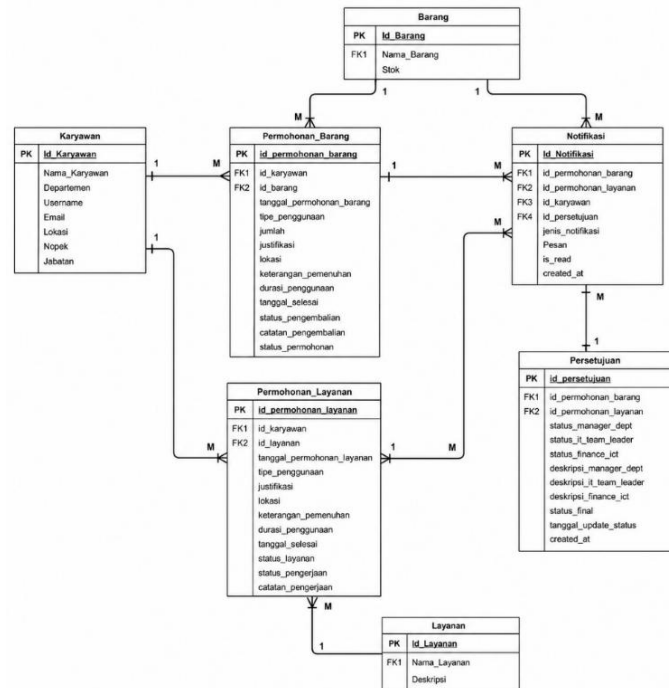
Post-condition : Data barang berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus sesuai tindakan Admin. Perubahan tersimpan di database dan daftar Karyawan diperbarui sehingga dapat digunakan dalam proses permohonan barang.

Tabel 3. 17 *Use Case Scenario* (Mengelola Karyawan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mengakses halaman Karyawan	
	2. Menampilkan halaman Karyawan
3. Admin mengklik tombol Tambah Karyawan.	
	4. Sistem menampilkan formulir penambahan data Karyawan.
5. Admin mengisi data karyawan dan mengklik tombol Simpan.	
	6. Sistem memvalidasi data, menyimpan data karyawan ke database, dan menampilkan notifikasi bahwa data karyawan berhasil ditambahkan serta memperbarui daftar karyawan.

3.3.6 *Perancangan Entity Relation Diagram (ERD)*

Berikut merupakan perancangan *Entity Relation Diagram* (ERD) dari sistem *website*:



Gambar 3. 5 Entity Relation Diagram

Pada gambar 3.5 berikut penjabaran tabel yang terdapat pada ERD(Entity Relationship Diagram)

1) Tabel Karyawan

Tabel 3. 18 Tabel ERD Karyawan

Nama Field	Tipe Data	Range Data
Id_Karyawan	Int	10
Nama_Karyawan	Varchar	120
Departemen	Varchar	120
Username	Varchar	50
Email	Varchar	150
Password_salt	Varchar	64
Password_hash	Char	64
Password_iterations	Int	10
Lokasi	Varchar	255
Nopek	Varchar	255
Jabatan	Enum	(Karyawan, Manajer_Dept, Finance_ICT, Admin)
Is_active	TinyInt	1
Created_at	DateTime	-

Id_manajer_dept	Int	10
Id_it_team_leader	Int	10

2) Tabel Permohonan Layanan

Tabel 3. 19 Tabel ERD Permohonan Layanan

Nama Field	Tipe Data	Range Data
id_permohonan_layanan	Int	10
id_karyawan	varchar	120
id_layanan	Text	255
tanggal_permohonan_layanan	Datetime	-
tipe_penggunaan	Enum	'Sementara, Permanen'
justifikasi	Text	255
lokasi	Varchar	255
keterangan_pemenuhan	Text	120
durasi_penggunaan	Int	10
tanggal_selesai	Date	-
status_layanan	Enum	'Menunggu, Disetujui, Ditolak'
status_pengerjaan	Enum	'Belum Selesai, Selesai'
catatan_pengerjaan	Text	120

3) Tabel Permohonan Barang

Tabel 3. 20 Tabel ERD Permohonan Barang

Nama Field	Tipe Data	Range Data
Id_Permohonan_barang	BigInt	20
Id_Karyawan	Int	255
Id_barang	Int	10
Tanggal_permohonan_barang	DateTime	255
Tipe_Penggunaan	Enum	Sementara, Permanen
Jumlah	Int	10
Justifikasi	Text	255
Lokasi	Varchar	255
Keterangan_Pemenuhan	Text	-
Durasi_Penggunaan	Int	10
Tanggal_Selesai	Date	-
Status_Pengembalian	Enum	'Belum Kembali, Sudah Kembali'
Catatan_Pengembalian	Text	

Status_Permohonan	Enum	‘Menunggu, Disetujui, Ditolak’
-------------------	------	--------------------------------------

4) Tabel Persetujuan

Tabel 3. 21 Tabel ERD Persetujuan

Nama Field	Tipe Data	Range Data
id_permohonan_barang	bigint	20
id_permohonan_layanan	varchar	255
status_manajer_dept	int	255
status_it_team_leader	int	255
status_finance_ict	int	255
deskripsi_manajer_dept	Varchar	255
deskripsi_it_team_leader	Varchar	255
deskripsi_finance_ict	Varchar	255
status_final	Enum(Review,Setuju,Tolak)	-
tanggal_update_status	int	255
tanggal_update_status	int	255
created_at	int	255

5) Tabel Layanan

Tabel 3. 22 Tabel ERD Layanan

Nama Field	Tipe Data	Range Data
Id_Layanan	bigint	20
Nama_Layanan	varchar	255
Deskripsi	varchar	255

6) Tabel Barang

Tabel 3. 23 Tabel ERD Barang

Nama Field	Tipe Data	Range Data
Id_Barang	bigint	20
Nama_Barang	varchar	255
Stok	varchar	255

7) Tabel Notifikasi

Tabel 3. 24 Tabel ERD Notifikasi

Nama Field	Tipe Data	Range Data
id_notifikasi	BigInt	20
id_permohonan_barang	BigInt	255
id_permohonan_layanan	BigInt	255
Id_Karyawan	Int	10
Id_Persetujuan	BigInt	19
jenis_notifikasi	Varchar	-
pesan	Text	125
is_read	TinyInt	1
created_at	DateTime	-

3.4 Instrument Pengujian

3.4.1 Instrument Pengujian BlackBox Testing

Tabel 3.25 Cara untuk menguji perangkat lunak berfokus pada persyaratan perangkat lunak sehingga pengujian pada mendeteksi serta dapat memverifikasi dengan valid bahwa data telah diterima dan cetak data yang dihasilkan untuk memenuhi harapan.

Tabel 3. 25 Instrumen Pengujian Blackbox

ID	Pengguna	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan	
TC-P1	Karyawan	Membuka dashboard permohonan	Sistem menampilkan form permohonan	[] Berhasil	[] Gagal
TC-P2	Karyawan	Melakukan pencarian dengan kata kunci valid	Sistem menampilkan data yang relevan dengan kata kunci yang dimasukkan.	[] Berhasil	[] Gagal
TC-P3	Karyawan	Menambahkan permohonan	Sistem menambahkan permohonan di	[] Berhasil	[] Gagal
TC-P4	Karyawan	Mencetak PDF	Sistem mendownload form berbentuk PDF	[] Berhasil	[] Gagal
TC-P5	Finance & ICT	Membuka riwayat pengajuan	Sistem menampilkan riwayat pengajuan	[] Berhasil	[] Gagal

ID	Pengguna	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan	
TC-P6	Finance & ICT	Menyetujui pengajuan	Sistem menampilkan pesan berhasil "Pengajuan berhasil disetujui"	[] Berhasil	[] Gagal
TC-P7	Manajer	Menyetujui pengajuan	Sistem menampilkan pesan berhasil "Pengajuan berhasil disetujui"	[] Berhasil	[] Gagal
TC-P8	IT team leader	Menyetujui pengajuan	Sistem menampilkan pesan berhasil "Pengajuan berhasil disetujui"	[] Berhasil	[] Gagal

3.4.2 Instrumen Usability Testing

Tabel 3.26 menentukan cara untuk menguji perangkat yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa mudah dan nyaman sistem digunakan oleh pengguna akhir. Tujuan utama dari usability testing adalah untuk mengukur sejauh mana sistem dapat dipahami, digunakan secara efisien, serta memenuhi kebutuhan pengguna tanpa kebingungan atau kesalahan.

Tabel 3. 26 Instrumen Pengujian Usability Testing

NO	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
Learnability (Kemudahan)						
1.	Apakah Anda memahami tampilan sistem saat pertama kali mengaksesnya?					
2.	Apakah Anda dapat menggunakan sistem tanpa instruksi tambahan?					
3.	Apakah informasi pada dashboard (laporan, Peminjaman, persetujuan) mudah dikenali dan dipahami?					
Efficiency (Efisiensi)						

4.	Apakah Anda dapat dengan cepat menemukan halaman untuk laporan ?					
5.	Apakah proses input data seperti pengajuan permohonan dan persetujuan terasa mudah dilakukan?					
6.	Apakah proses melihat laporan berjalan sesuai harapan dan efisien?					
Memorability (Mudah Diingat)						
7.	Jika Anda tidak menggunakan sistem untuk beberapa waktu, apakah Anda yakin dapat mengingat kembali cara menggunakannya tanpa harus belajar ulang?					
8.	Apakah alur navigasi sistem mudah diingat setelah digunakan beberapa kali?					
Error (Kesalahan)						
9.	Apakah validasi atau pesan kesalahan saat input data cukup jelas dan membantu Anda memperbaiki kesalahan?					
10.	Apakah sistem membantu Anda membandingkan stok sistem dan stok fisik dengan mudah, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan?					
Satisfaction (Kepuasan)						

11.	Apakah navigasi antar halaman dan menu terasa nyaman dan tidak membingungkan?					
12.	Apakah secara keseluruhan Anda merasa puas menggunakan sistem informasi permintaan dan pelayanan ini?					

3.4.3 Instrumen User Acceptance Testing

Tabel 3.27 menentukan cara untuk menguji sistem yang telah dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat menjalankan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam proses layanan *ICT*. Pengujian dilakukan dengan memberikan beberapa skenario kepada pengguna untuk mencoba fungsi utama yang terdapat pada sistem. Setiap skenario memiliki *expected result* sebagai hasil yang diharapkan dan *actual result* sebagai hasil yang diperoleh setelah pengujian dilakukan. Hasil dari kedua aspek tersebut kemudian dibandingkan untuk menentukan status keberhasilan setiap pengujian. Instrumen pengujian *UAT* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.27.

Tabel 3. 27 Instrumen Pengujian User Acceptance Testing

Test Case Id	Test Scenario	Expected Result	Actual Result	Status	Remarks
TC-1-1	Login menggunakan akun valid	Sistem menampilkan dashboard sesuai role	Sistem berhasil menampilkan dashboard		
TC-1-2	Melihat dashboard	Sistem menampilkan statistik permohonan	Dashboard berhasil tampil		
TC-1-3	Membuka menu permohonan	Sistem menampilkan daftar permohonan	Data permohonan berhasil tampil		
TC-1-4	Mengakses halaman daftar barang	Sistem menampilkan data inventaris barang	Data barang berhasil tampil		
TC-1-5	Mengakses halaman daftar layanan ICT	Sistem menampilkan daftar layanan ICT	Data layanan berhasil tampil		

TC-1-6	Admin membuka data karyawan	Sistem menampilkan data karyawan	Data karyawan berhasil tampil		
TC-1-7	Membuka halaman laporan	Sistem menampilkan laporan permohonan	Laporan berhasil ditampilkan		
TC-1-8	Review detail permohonan	Sistem menampilkan detail permohonan	Detail permohonan berhasil tampil		

Berdasarkan Tabel 3.27, pengujian *UAT* dilakukan dengan membandingkan hasil yang diharapkan (*expected result*) dengan hasil aktual (*actual result*) pada setiap skenario pengujian. Kolom Status digunakan untuk menunjukkan hasil pengujian, yaitu Pass apabila fungsi sistem berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dan Fail apabila fungsi sistem tidak berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sementara itu, kolom *Remarks* digunakan untuk memberikan keterangan tambahan mengenai hasil pengujian. *Instrumen* ini digunakan sebagai dasar untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem telah dapat diterima dan digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan layanan *ICT*.

3.5 Perencanaan Proyek Menggunakan Kanban

3.5.1 Prioritas

Berdasarkan penelitian Ibrahim & Lestari (2021) diperoleh prioritas. Prioritas ide akan menentukan fitur-fitur mana yang harus segera dilakukan, yang dapat dilakukan selanjutnya, yang dapat dilakukan terakhir, dan yang dapat dilakukan nanti. Untuk melakukan penentuan urutan prioritas ide, penting untuk mengetahui nilai bagi pengguna (*user value*) dan usaha yang diperlukan (*effort*) untuk setiap fitur. Oleh karena itu pada tanggal 10 Juli 2023 diadakan pertemuan antara *developer* dengan *stakeholder* untuk menentukan *value*, *effort*, dan *prioritas*. Pada tabel dibawah ini akan digunakan untuk mengelompokkan fitur-fitur yang telah diperoleh melalui penelitian Ibrahim & Lestari (2021) dan dari tabel 3.2 Rangkuman Kebutuhan, sehingga kita dapat menentukan nilai bagi pengguna dan usahanya.

Ada beberapa kriteria yang digunakan untuk menentukan nilai bagi pengguna dan usaha dari setiap solusi, yaitu:

1. Kriteria *user value high*: fitur-fitur utama yang memberikan manfaat signifikan kepada pengguna.
2. Kriteria *user value low*: fitur-fitur sampingan yang memberikan manfaat tambahan tetapi tidak menjadi prioritas utama.
3. Kriteria *effort high*: fitur-fitur yang membutuhkan usaha ekstra atau kompleksitas lebih tinggi untuk dikerjakan.
4. Kriteria *effort low*: fitur-fitur yang relatif mudah dikerjakan dan tidak memerlukan usaha ekstra.

Tabel 3. 28 Penentuan *User Value, Effort dan Prioritas*

No	Role	Fitur	Value	Effort	Prioritas
1.	Karyawan	Login	High	Low	Do Now
2.		Dashboard	High	Low	Do Later
3.		Riwayat permohonan	High	High	Do Now
4.		Form permohonan barang	High	High	Do Now
5.		Form permohonan layanan	High	High	Do Now
6.		Notifikasi	Low	Low	Do Later
7.		Profil akun	High	Low	Do Later
8.	Approval	Dashboard	High	High	Do Next
9.		Persetujuan	High	High	Do Now
10.		Notifikasi	Low	Low	Do Later
11.		Profil akun	High	Low	Do Later
12.		Login	High	Low	Do Now
13.	Admin	Login	High	Low	Do Now
14.		Dashboard	High	Low	Do Later
15.		Riwayat permohonan	High	High	Do Now
16.		Form permohonan barang	High	High	Do Now
17.		Form permohonan layanan	High	High	Do Now
18.		Notifikasi	Low	Low	Do Later
19.		Profil akun	High	Low	Do Later

Pada tabel 3.28 Fitur-fitur yang telah ditentukan akan dikelompokkan berdasarkan nilai pengguna (*user value*) dan tingkat usaha yang diperlukan dalam pengerjaannya. Penentuan prioritas ide tidak hanya bergantung pada tingkat kesulitan pengerjaan dan nilai pengguna, tetapi juga didasarkan pada hasil wawancara dan survei. Untuk menentukan urutan pengerjaan, kami menggunakan *Eisenhower Matrix* sebagai panduan. Matriks ini berukuran 2x2 dengan sumbu X yang menggambarkan urgensi dan sumbu Y yang mencerminkan tingkat kepentingan. Matriks ini terdiri dari empat kuadran, yaitu kuadran 1 (penting dan

mendesak), kuadran 2 (penting tetapi kurang mendesak), kuadran 3 (mendesak tetapi kurang penting), dan kuadran 4 (kurang penting dan kurang mendesak). Tabel berikut memberikan penjelasan rinci mengenai prioritas ide untuk memudahkan pemahaman.

3.5.2 Rencana Pengembangan

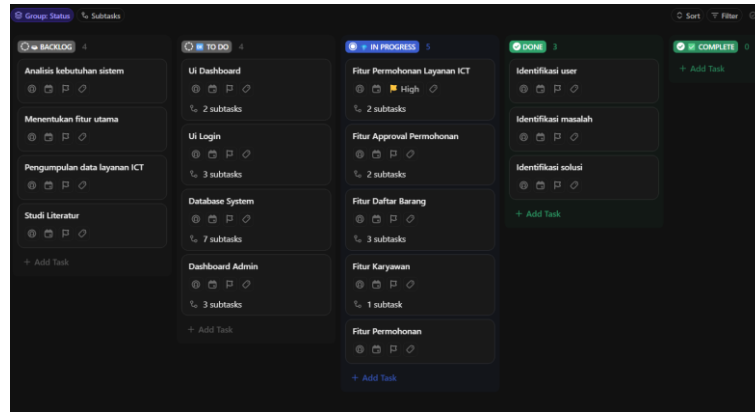
Pada tabel 3.29 dibawah akan memuat informasi tentang informasi estimasi pengerjaan setiap fitur Sistem Pelayanan *ICT*. Pengerjaan pertama dimulai pada tanggal dan selesai pada tanggal dengan total hari. Pada tabel dibawah ini sudah termasuk jadwal *testing developer* dan *meeting*. *Testing developer* yaitu memastikan semua fitur berjalan tanpa adanya *bug* dalam pengembangan sistem sedangkan *Meeting* dilakukan dengan *Stakeholder* sampai pekerjaan selesai, isi dari meeting tersebut akan menyampaikan progress dari pekerjaan, apakah pekerjaan tersebut sudah sesuai atau masih ada tambahan. Jika sudah sesuai maka akan melanjutkan ke *task* selanjutnya dan jika ada tambahan fitur maka akan dimasukkan kedalam *backlog*.

Tabel 3. 29 Rencana Pengembangan

No	Fitur	Tanggal mulai	Tanggal selesai	Estimasi	Total hari
1.	Login	01 Maret 2026	05 Maret 2026	5 Hari	18 hari
2.	Beranda	06 Maret 2026	08 Maret 2026	3 Hari	
3.	Riwayat permohonan	09 Maret 2026	12 Maret 2026	4 Hari	
4.	Form permohonan barang	13 Maret 2026	17 Maret 2026	5 Hari	
5.	Meeting 1	18 Maret 2026	18 Maret 2026	1 Hari	
6.	Form permohonan layanan	19 Maret 2026	23 Maret 2026	5 Hari	26 hari
7.	Notifikasi	24 Maret 2026	26 Maret 2026	3 Hari	
8.	Data karyawan	27 Maret 2026	30 Maret 2026	4 Hari	
9.	Persetujuan	31 Maret 2026	04 April 2026	5 Hari	
10.	Barang karyawan	05 April 2026	08 April 2026	4 Hari	
11.	Layanan karyawan	09 April 2026	12 April 2026	4 Hari	
12.	Meeting 2	13 April 2026	13 April 2026	1 Hari	17 hari
13.	Profil akun	14 April 2026	16 April 2026	3 Hari	
14.	Detail & profil permohonan	17 April 2026	21 April 2026	5 Hari	
15.	Grouping approval	22 April 2026	25 April 2026	4 Hari	
16.	Meeting 3	26 April 2026	26 April 2026	1 Hari	
Total Hari Pengerjaan					61 hari

3.5.3 Visualize Work

Implementasi *kanban* pada penelitian ini divisualisasikan atau didokumentasikan menggunakan *tools ClickUp* berikut:



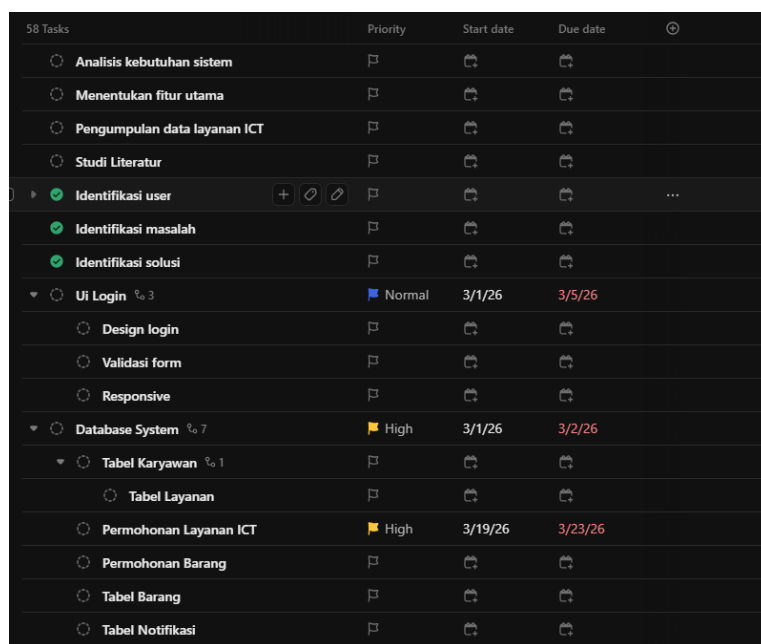
Gambar 3. 6 Visualize Work

Pada gambar 3.6 di atas memiliki 4 kolom yaitu *To Do*, *In Progress*, *Backlog*, dan *Complete*. *To Do* memiliki 4 *task* dan *Backlog* 24 *task*. Pada setiap *task* memiliki keterangan nama fitur, *start date*, *due date*, dan *priority* setiap fiturnya. Cara kerjanya, pertama kita memindahkan *task* yang ingin dikerjakan dari *To Do* ke *In Progress* sesuai *start date* fiturnya. Setelah pekerjaan itu selesai dilakukan testing oleh developer dan stakeholder maka akan dipindahkan ke kolom *Complete*. Jika ada fitur tambahan dari *stakeholder*, tambahan tersebut akan dibuatkan *task* baru yang dimasukkan ke dalam *backlog* beserta *start date*, *due date* dan *priority*.

3.5.4 Limit Work Progress

Pada Gambar 3.7 merupakan salah satu tampilan pengelolaan pekerjaan pada *tools ClickUp* yang digunakan untuk membantu mengatur dan memantau pekerjaan selama proses pengembangan sistem. Tampilan tersebut menyajikan daftar fitur dan pekerjaan yang akan dikerjakan, sehingga setiap pekerjaan dapat dipantau berdasarkan *status*, *priority*, *start date*, dan *due date*. Penggunaan tampilan ini membantu tim dalam menentukan pekerjaan yang perlu diprioritaskan serta memantau batas waktu penyelesaian setiap pekerjaan.

Dalam penerapan metode *Kanban*, *Limit Work in Progress (WIP)* digunakan untuk membatasi jumlah pekerjaan yang sedang dikerjakan secara bersamaan. Pembatasan tersebut bertujuan agar tim tidak mengambil terlalu banyak pekerjaan dalam satu waktu sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara lebih terfokus. Pada *ClickUp*, pengelolaan pekerjaan dilakukan dengan memantau status setiap fitur dan menentukan pekerjaan yang menjadi prioritas untuk dikerjakan terlebih dahulu. Dengan demikian, pekerjaan yang telah dimulai dapat dipantau hingga selesai sebelum pekerjaan berikutnya diproses.



58 Tasks	Priority	Start date	Due date	
Analisis kebutuhan sistem	🚩	📅	📅	
Menentukan fitur utama	🚩	📅	📅	
Pengumpulan data layanan ICT	🚩	📅	📅	
Studi Literatur	🚩	📅	📅	
Identifikasi user	🚩	📅	📅	...
Identifikasi masalah	🚩	📅	📅	
Identifikasi solusi	🚩	📅	📅	
Ui Login 3	Normal	3/1/26	3/5/26	
Design login	🚩	📅	📅	
Validasi form	🚩	📅	📅	
Responsive	🚩	📅	📅	
Database System 7	High	3/1/26	3/2/26	
Tabel Karyawan 1	🚩	📅	📅	
Tabel Layanan	🚩	📅	📅	
Permohonan Layanan ICT	High	3/19/26	3/23/26	
Permohonan Barang	🚩	📅	📅	
Tabel Barang	🚩	📅	📅	
Tabel Notifikasi	🚩	📅	📅	

Gambar 3. 7 Limit Work Progress

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

4.1 Implementasi Kanban dan Pengujian

4.1.1 Meeting Tahap I

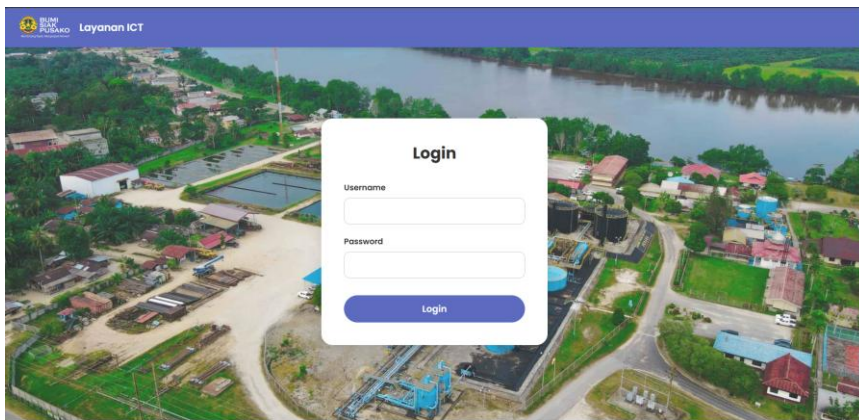
1) Visualisasi Kanban Board Tahap I

Meeting pertama dilakukan pada tanggal 8 Februari 2026. Selama tahap pertama implementasi Kanban, target awal adalah menyelesaikan 7 fitur dari total 7 fitur yang direncanakan. Namun, pada tanggal jatuh tempo, jumlah fitur yang berhasil diselesaikan mencapai 7 fitur. Hal ini menunjukkan peningkatan kinerja dari 5/20 tugas menjadi 7/20 tugas, atau peningkatan sebesar 10%. Pada gambar di bawah ini, terlihat fitur-fitur yang telah selesai, termasuk 2 fitur tambahan yang berhasil diselesaikan sebelum tanggal jatuh tempo. Fitur-fitur tambahan ini ditandai dengan kotak merah, menunjukkan bahwa pengembang mampu bekerja lebih efisien dan melebihi target yang telah ditetapkan.

2) Implementasi Desain UI/UX Tahap I

Pada tahap pertama implementasi desain UI/UX, pengembang telah menyelesaikan 7 fitur dan menghasilkan 12 screens. Beberapa halaman penting telah dirancang dan diimplementasikan dengan memperhatikan konsistensi dan kesesuaian dengan prinsip-prinsip desain UI/UX pada penelitian sebelumnya. Berikut adalah beberapa halaman yang telah diimplementasikan:

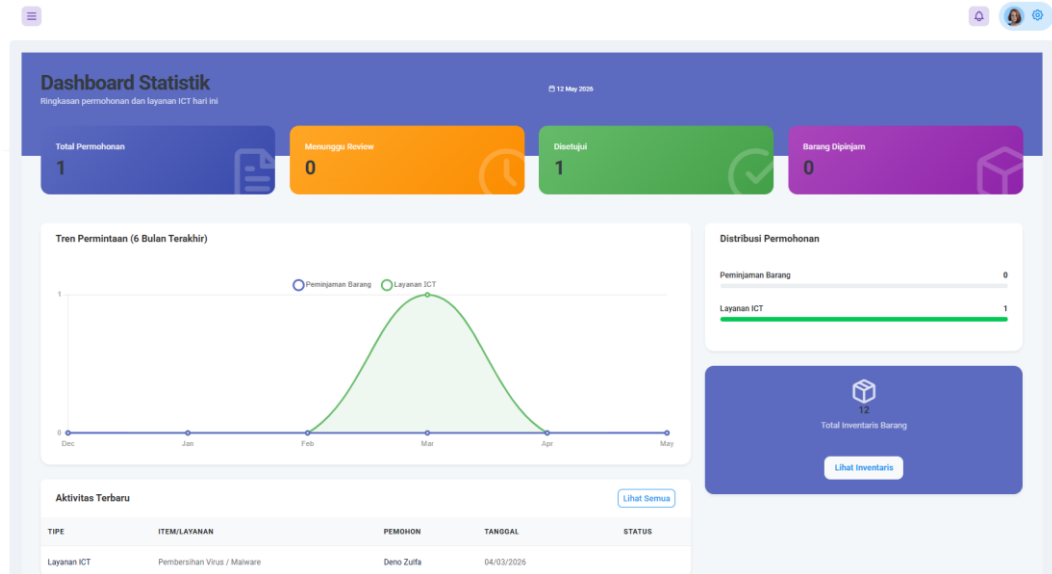
1. Halaman Login Pengguna



Gambar 4. 1 Halaman Login

Pada gambar 4.1 adalah halaman login dari Sistem Peminjaman Barang dan Layanan *ICT* yang dikembangkan untuk PT. Bumi Siak Pusako (BSP). Halaman ini berfungsi sebagai halaman utama sebelum masuk ke sistem dengan tujuan hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat login. Untuk login perlu username dan password yang sudah dibuatkan akunnya.

2. Halaman Dashboard



Gambar 4. 2 Halaman Dashboard

Pada Gambar 4.2 adalah halaman dashboard yang berisikan jumlah dari berapa total permohonan, menunggu review, disetujui, barang dipinjam, total inventaris barang, aktivitas baru, tren permohonan dan aktivitas terbaru.

3. Halaman Permohonan

Permohonan

Q Cari...

[+ Tambah Permohonan](#)

NO	NAMA FILE	JENIS PERMINTAAN	TANGGAL UPLOAD	STATUS	ACTION
1	-	Layanan Pembersihan Virus / Malware	03/04/2026	Disetujui	Export
2	-	Barang RAM DDR4 8GB Laptop	01/01/1970	Menunggu Approval	Export

Layanan ICT

Gambar 4. 3 Halaman Permohonan

Pada Gambar 4.3 adalah halaman Permohonan Karyawan dimana menampilkan status dari permohonan yang di ajukan oleh karyawan dan sudah direview oleh Manager, It Team, Finance & ICT dan menampilkan status disetujui, tolak, review.

4. Halaman Permohonan Barang

Gambar 4. 4 Halaman Permohonan Barang

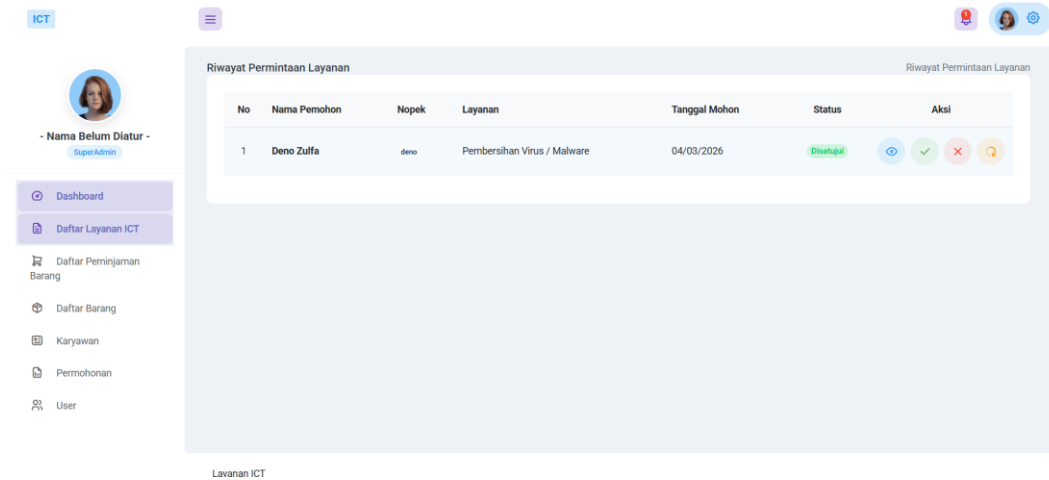
Pada Gambar 4.4 adalah halaman Buat Permohonan Barang dimana karyawan menginputkan nama, nopekerja, jenis barang, durasi penggunaan, tanggal permohonan, tanggal selesai, jumlah yang dibutuhkan. Justifikasi untuk menjelaskan kebutuhan barang tersebut.

5. Halaman Permohonan Layanan

Gambar 4. 5 Halaman Permohonan Layanan

Pada Gambar 4.5 adalah halaman Buat Permohonan Layanan dimana karyawan menginputkan nama, nopekerja, jenis Layanan, durasi penggunaan, tanggal permohonan, tanggal selesai. Justifikasi untuk menjelaskan kebutuhan barang tersebut.

6. Halaman Daftar Layanan untuk Admin

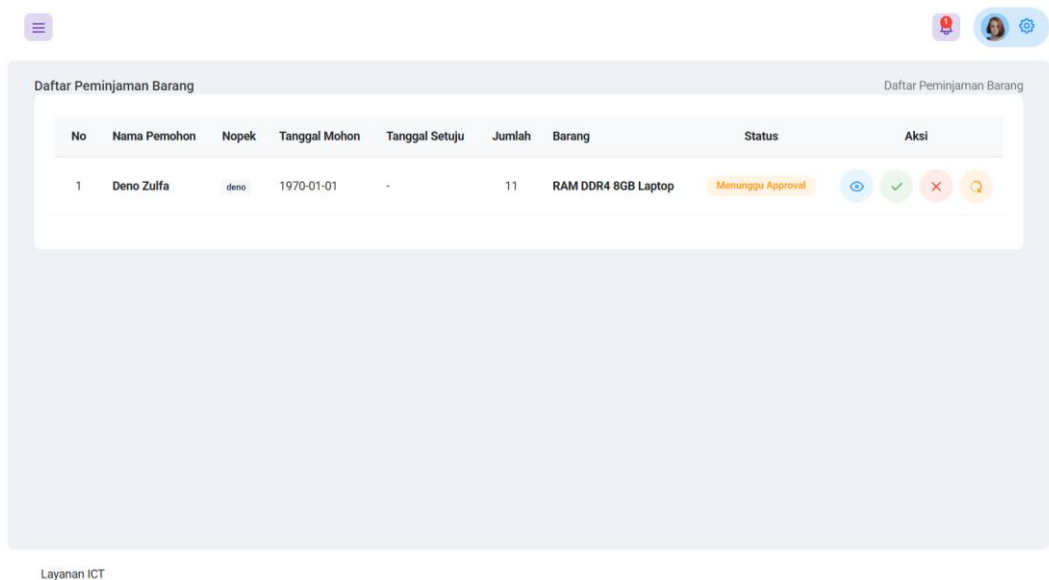


No	Nama Pemohon	Nopek	Layanan	Tanggal Mohon	Status	Aksi
1	Deno Zulfa	deno	Pembersihan Virus / Malware	04/03/2026	Disetujui	Detail Selesai Batal Ulangi

Gambar 4. 6 Halaman Daftar Layanan untuk admin

Pada Gambar 4.6 adalah halaman detail laporan yang berisikan jadwal peminjaman dan layanan.

7. Halaman Daftar Peminjaman Barang

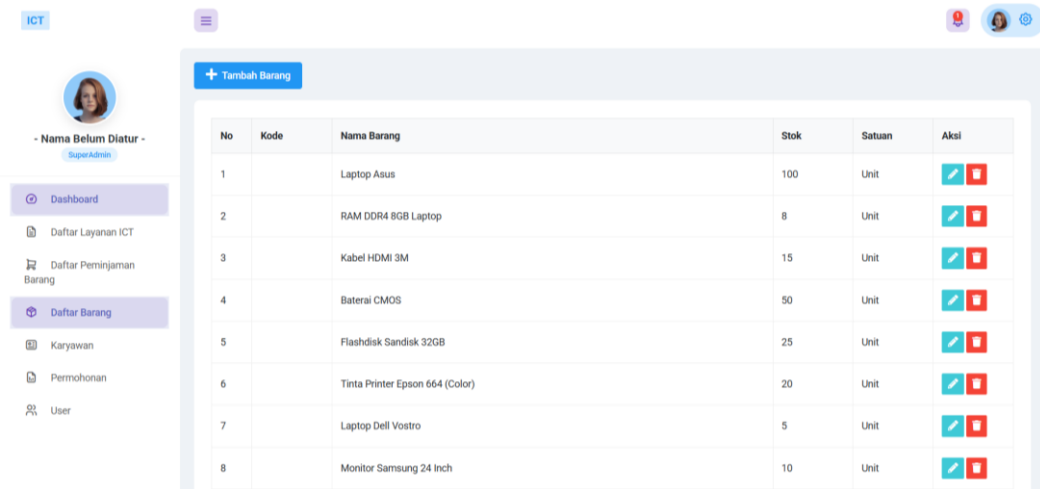


No	Nama Pemohon	Nopek	Tanggal Mohon	Tanggal Setuju	Jumlah	Barang	Status	Aksi
1	Deno Zulfa	deno	1970-01-01	-	11	RAM DDR4 8GB Laptop	Menunggu Approval	Detail Selesai Batal Ulangi

Gambar 4. 7 Halaman Daftar Peminjaman Barang

Pada Gambar 4.7 adalah Daftar Peminjaman Barang yang dikelola oleh admin untuk menampilkan, mengelola, dan melihat status pengajuan peminjaman barang yang dilakukan oleh karyawan dan terdapat jadwal permohonan dan jadwal persetujuannya.

8. Halaman Daftar Barang

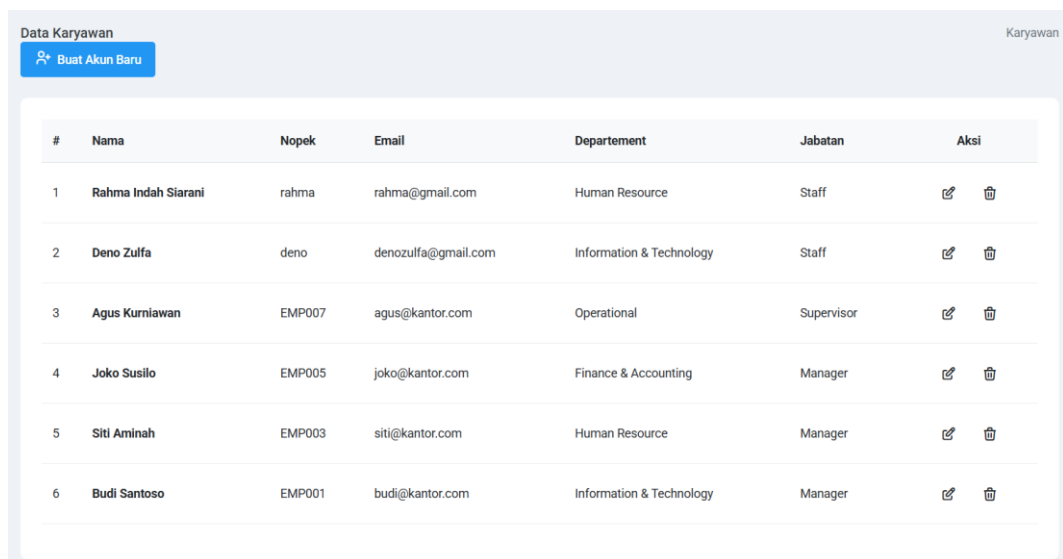


No	Kode	Nama Barang	Stok	Satuan	Aksi
1		Laptop Asus	100	Unit	 
2		RAM DDR4 8GB Laptop	8	Unit	 
3		Kabel HDMI 3M	15	Unit	 
4		Baterai CMOS	50	Unit	 
5		Flashdisk Sandisk 32GB	25	Unit	 
6		Tinta Printer Epson 664 (Color)	20	Unit	 
7		Laptop Dell Vostro	5	Unit	 
8		Monitor Samsung 24 Inch	10	Unit	 

Gambar 4. 8 Halaman Daftar Barang

Pada gambar 4.8 ini adalah halaman daftar barang yang di akses oleh admin untuk menginput barang yang tersedia.

9. Halaman Daftar Karyawan dan buat akun



#	Nama	Nopek	Email	Departement	Jabatan	Aksi
1	Rahma Indah Siarani	rahma	rahma@gmail.com	Human Resource	Staff	 
2	Deno Zulfa	deno	denozulfa@gmail.com	Information & Technology	Staff	 
3	Agus Kurniawan	EMP007	agus@kantor.com	Operational	Supervisor	 
4	Joko Susilo	EMP005	joko@kantor.com	Finance & Accounting	Manager	 
5	Siti Aminah	EMP003	siti@kantor.com	Human Resource	Manager	 
6	Budi Santoso	EMP001	budi@kantor.com	Information & Technology	Manager	 

Gambar 4. 9 Halaman Daftar Karyawan dan Buat Akun

Pada gambar 4.9 adalah halaman daftar yang di akses oleh admin untuk membuat akun baru atau perubahan pada akun karyawan.

10. Halaman Buat Akun

Buat Akun Karyawan Baru

Form Registrasi Karyawan

Nama Lengkap *
Masukkan nama lengkap

Nopek *
Masukkan Nopak

Username *
Masukkan username

Email *
Email perusahaan

Departemen *
Pilih Departemen

Role *
Karyawan

Password *
Minimal 6 karakter

Konfirmasi Password *
Ulangi password

[Simpan Data](#) [Kembali](#)

Petunjuk
Silakan isi detail karyawan untuk membuat akun sistem baru.

- ✓ Username harus unik
- ✓ Email digunakan untuk notifikasi
- ✓ Password minimal 6 karakter

Gambar 4. 10 Halaman Buat Akun

Pada Gambar 4.10 adalah halaman yang di akses oleh admin. Admin akan membuatkan akun untuk karyawan login ke sistem yang bersikan username,email, departement dan password.

11. Halaman Laporan

Laporan

Data Barang

NO	NOPEK	NAMA PEMOHON	TANGGAL PINJAM	TANGGAL KEMBALI	TOTAL PINJAM	NAMA BARANG	STATUS	ACTION
1	deno	Deno Zulfia	01/01/1970	-	11	RAM DDR4 8GB Laptop	Menunggu Approval	Edit

Data Layanan ICT

NO	NOPEK	NAMA PEMOHON	LAYANAN	TANGGAL MOHON	STATUS	ACTION
1	Deno Zulfia	deno	Pembersihan Virus / Malware	03/04/2026	Ditertgjal	Edit

Gambar 4. 11 Halaman Laporan

Pada Gambar 4.11 adalah menampilkan dashboard admin untuk sistem "Form Peminjaman Barang Dan Layanan *ICT*" milik Bumi Siak Pusako. sebagai Admin, dan halaman "Laporan" sedang aktif. Di sisi kiri terdapat menu navigasi lengkap

yang menunjukkan kontrol admin atas berbagai aspek sistem, termasuk pengelolaan layanan, peminjaman barang, karyawan, dan pengguna.

12. Halaman Detail Permohonan

Gambar 4. 12 Halaman Detail Permohonan

Pada Gambar 4.12 adalah halaman daftar laporan permohonan yang dimana seorang kepala department review dan menyetujui.

3) Pengujian Black box Testing Tahap I

Tabel 4.1 Pengujian Black box testing tahap I ini difokuskan pada pengujian kesesuaian hasil ditampilkan setiap halaman pada sistem layanan *ICT*. Pengujian ini dilakukan sebelum memindahkan tugas dari in progress ke done dalam *Kanban Board*. Berikut adalah rincian pengujian untuk 9 tugas yang sudah dikerjakan sebelum meeting I:

Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Testing Tahap I

No	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil	Kesimpulan
1	Navigation Bar	Mengklik menu dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil Tidak Berhasil
2		Mengklik permohonan	Menampilkan daftar permohonan	Berhasil Tidak Berhasil
3		Mengklik daftar layanan ict	Menampilkan riwayat permohonan layanan	Berhasil Tidak Berhasil
4		Mengklik daftar peminjaman barang	Menampilkan daftar	Berhasil Tidak Berhasil

			peminjaman barang		
5		Mengklik daftar barang	Menampilkan halaman barang	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
6		Mengklik Menu karyawan	Menampilkan data karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
7		Mengklik Menu permohonan	Menampilkan data laporan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
8	Halaman Dashboard	Mengklik Tombol Lihat Inventaris	Menampilkan Halaman Barang	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
		Mengklik Tombol Lihat Semua Aktivitas Terbaru	Menampilkan Semua Permohonan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
9	Halaman Permohonan	Mengklik Menu Permohonan	Menampilkan Halaman Permohonan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []

4) User Acceptance Testing (UAT) Tahap I

Tabel 4. 2 Pengujian UAT Tahap 1

Test Case Id	Test Scenario	Expected Result	Actual Result	Status	Remarks
TC-1-1	Login menggunakan akun valid	Sistem menampilkan dashboard sesuai role	Sistem berhasil menampilkan dashboard	Pass	-
TC-1-2	Melihat dashboard	Sistem menampilkan statistik permohonan	Dashboard berhasil tampil	Pass	-
TC-1-3	Membuka menu permohonan	Sistem menampilkan daftar permohonan	Data permohonan berhasil tampil	Pass	-
TC-1-4	Mengakses halaman daftar barang	Sistem menampilkan data inventaris barang	Data barang berhasil tampil	Pass	-
TC-1-5	Mengakses halaman daftar layanan ICT	Sistem menampilkan daftar layanan ICT	Data layanan berhasil tampil	Pass	-
TC-1-6	Admin membuka data karyawan	Sistem menampilkan data karyawan	Data karyawan berhasil tampil	Pass	-

TC-1-7	Membuka halaman laporan	Sistem menampilkan laporan permohonan	Laporan berhasil ditampilkan	Pass	-
TC-1-8	Review detail permohonan	Sistem menampilkan detail permohonan	Detail permohonan berhasil tampil	Pass	-

4.1.2 Meeting Tahap II

1) Visualisasi Kanban Board Tahap II

Pada meeting kedua dilaksanakan pada tanggal 13 April 2026 untuk mengevaluasi hasil pengembangan tahap kedua. Pada tahap ini melanjutkan pengerjaan fitur persetujuan, barang karyawan, layanan, profil akun, detail permohonan, dan *grouping approval*, serta menyelesaikan beberapa *task* yang sebelumnya berada pada kolom *Backlog*.

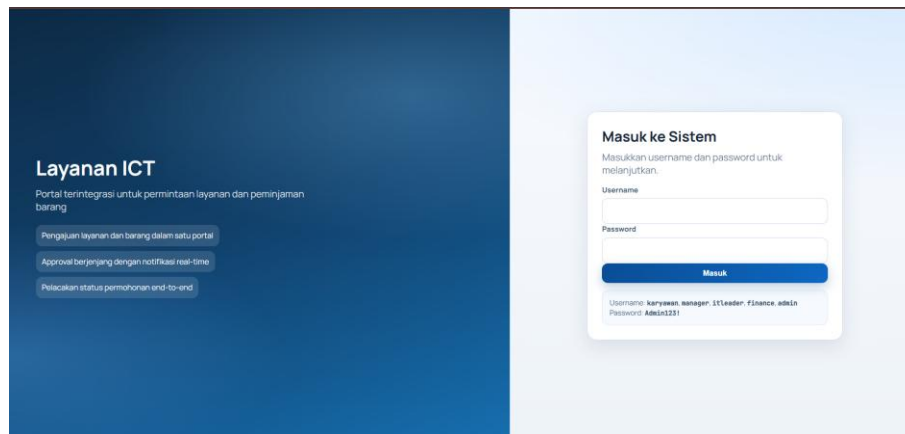
Hasil meeting kedua menunjukkan bahwa seluruh fitur yang menjadi target pada tahap ini berhasil diselesaikan sesuai rencana. Sebagian besar task telah berpindah kekolom *Complete*.

2) Implementasi Desain UI/UX Tahap II

Pada tahap kedua implementasi desain UI/UX, pengembang telah menyelesaikan 7 fitur dan menghasilkan 6 screens. Beberapa halaman penting telah dirancang dan diimplementasikan dengan memperhatikan konsistensi dan kesesuaian dengan prinsip-prinsip UI/UX pada penelitian sebelumnya. Berikut adalah beberapa halaman yang telah diimplementasikan :

1. Halaman Login

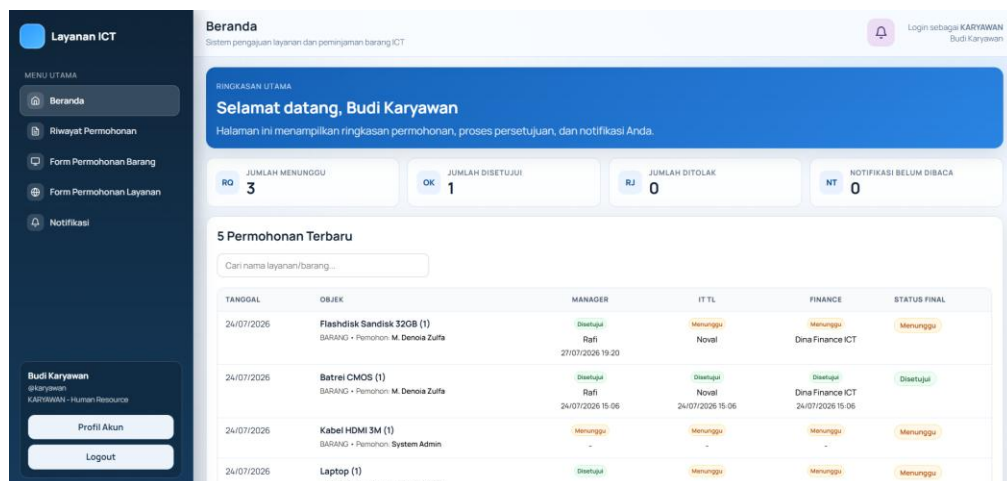
Pada halaman ini pengguna yang terdiri dari admin, approval, dan karyawan dapat masuk kedalam sistem menggunakan username dan password yang telah dibuat dan disimpan dalam basis data.



Gambar 4. 13 Halaman Login

2. Halaman Beranda

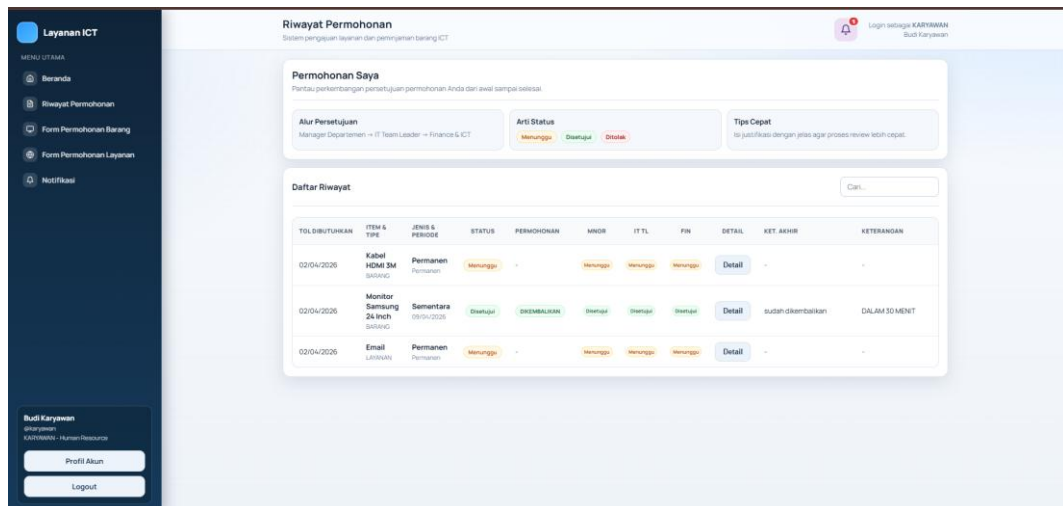
Pada halaman ini setiap role memiliki hak akses untuk melihat isi dari dashboard.



Gambar 4. 14 Halaman Beranda

3. Halaman Riwayat Permohonan

Pada halaman ini semua role bisa melihat data yang ada di riwayat permohonan.



Gambar 4. 15 Riwayat Permohonan

4. Halaman Permohonan Barang

Pada halaman ini role karyawan yang hanya bisa mengaksesnya, karyawan memiliki akses untuk pengimputan jenis barang, jumlah barang, justifikasi/keterangan, tipe penggunaan seperti permanent atau sementara, tanggal permohonan dan lokasi penggunaan.

Form Permohonan Barang
Sistem pengajuan layanan dan permohonan barang ICT

Detail Permintaan Barang
Lengkapi informasi barang dan tujuan penggunaan

Daftar Barang *

Pilih Barang: Jumlah:

+ Tambah Barang Lain

Tipe Penggunaan *: PERMANEN (Milik Pribadi/Dept) **Tanggal Permintaan ***: 07/28/2026

Lokasi Penggunaan *: Contoh: Meja Kerja LT2, Ruang Meeting

Justifikasi / Keterangan Keperluan *: Jelaskan secara detail alasan permohonan Anda...

Informasi
Hal yang perlu diperhatikan saat mengajukan barang:
 ✓ Pastikan stok barang tersedia di inventaris.
 ✓ Untuk **Peminjaman**, wajib mengisi tanggal perkiraan selesai.
 ✓ Untuk **Sementara**, berikan justifikasi yang jelas untuk mempercepat proses persetujuan oleh Manager dan IT.
 ✓ Barang yang sudah disetujui dapat diambil di ruang ICT setelah status berubah menjadi "Selesai".

Kirim Permohonan **Batal**

Gambar 4. 16 Halaman Permohonan Barang

5. Halaman Permohonan Layanan

Pada halaman ini role karyawan yang hanya bisa mengaksesnya, karyawan memiliki akses untuk pengimputan jenis layanan, tanggal permintaan, lokasi, dan justifikasi.

Gambar 4. 17 Halaman Permohonan Layanan

6. Halaman Notifikasi

Pada halaman ini semua jenis pengguna memiliki hak akses dalam sistem ini. Halaman ini menampilkan data dari permohonan seperti waktu, jenis, pesan, status, aksi melihat permohonan dan aksi untuk tandai dibaca.

Gambar 4. 18 Halaman Notifikasi

3) Pengujian Black box Testing Tahap II

Pengujian Black Box Testing pada Tahap II dilakukan sebagai proses verifikasi terhadap fungsi-fungsi sistem yang telah dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah setiap fitur dapat beroperasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional tanpa memperhatikan implementasi kode program. Hasil pengujian untuk setiap skenario uji pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Pengujian Black Box Testing Tahap II

No	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil	Kesimpulan	
1	Navigation Bar	Mengklik menu beranda	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
2		Mengklik menu riwayat permohonan	Menampilkan riwayat permohonan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
3		Mengklik menu from permohonan barang	Menampilkan form detail permintaan barang	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
4		Mengklik menu form permohonan layanan	Menampilkan detail permintaan layanan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
5		Mengklik menu barang karyawan	Menampilkan halaman permohonan barang karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
6		Mengklik Menu karyawan	Menampilkan data karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
7		Mengklik Menu layanan karyawan	Menampilkan halaman permohonan layanan karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
8		Mengklik Menu notifikasi	Menampilkan data notifikasi	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
9		Mengklik tombol profil akun	Menampilkan informasi profil akun	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
10		Mengklik tombol logout	Menampilkan alert konfirmasi logout	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
11		Mengklik menu persetujuan	Menampilkan halaman daftar persetujuan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
12	Halaman Dashboard	Mengklik tombol aksi cepat barang	Menampilkan halaman permohonan barang karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
13		Mengklik tombol aksi cepat layanan	Menampilkan halaman permohonan layanan karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []

14		Mengklik tombol aksi cepat lihat notifikasi	Menampilkan data notifikasi	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
15	Riwayat permohonan	Mengklik menu permohonan	Menampilkan halaman riwayat permohonan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
16		Mengklik tombol detail	Menampilkan detail permohonan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
17	Form permohonan barang	Mengklik kirim permohonan	Menampilkan alert permohonan dikirim	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
18	Form permohonan layanan	Mengklik kirim permintaan	Menampilkan alert permohonan layanan dikirim	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
19	Karyawan	Mengklik buat akun baru	Menampilkan form registrasi karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
20		Mengklik simpan data	Menampilkan alert berhasil tambah karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
21		Mengklik tombol edit	Menampilkan form pembaruan karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
22		Mengklik tombol hapus	Menampilkan alert konfirmasi hapus karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
23	Barang karyawan	Mengklik detail permohonan barang karyawan	Menampilkan detail & profil pemohon	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
24	Layanan karyawan	Mengklik detail permohonan layanan karyawan	Menampilkan detail & profil pemohon	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
25	Persetujuan	Mengklik detail dari permohonan	Menampilkan detail & profil pemohon	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
26		Mengklik tombol approve	Menampilkan alert konfirmasi setuju permohonan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
27		Mengklik tombol reject	Menampilkan alert konfirmasi	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []

			tolak permohonan		
28	Notifikasi	Mengklik tandai semua dibaca	Menampilkan status permohonan sudah dibaca	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
29		Mengklik aksi lihat	Menampilkan detail & profil pemohon	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.3, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Namun, jika setelah dilakukan *meeting* tahap II ditemukan adanya perbaikan pada fitur, maka pengujian ulang akan dilakukan setelah fitur tersebut selesai diperbaiki, pengujian ulang hanya akan dilakukan pada fitur-fitur yang telah diperbaiki.

4) User Acceptance Testing (UAT) Tahap II

Tabel 4. 4 Pengujian UAT Tahap II

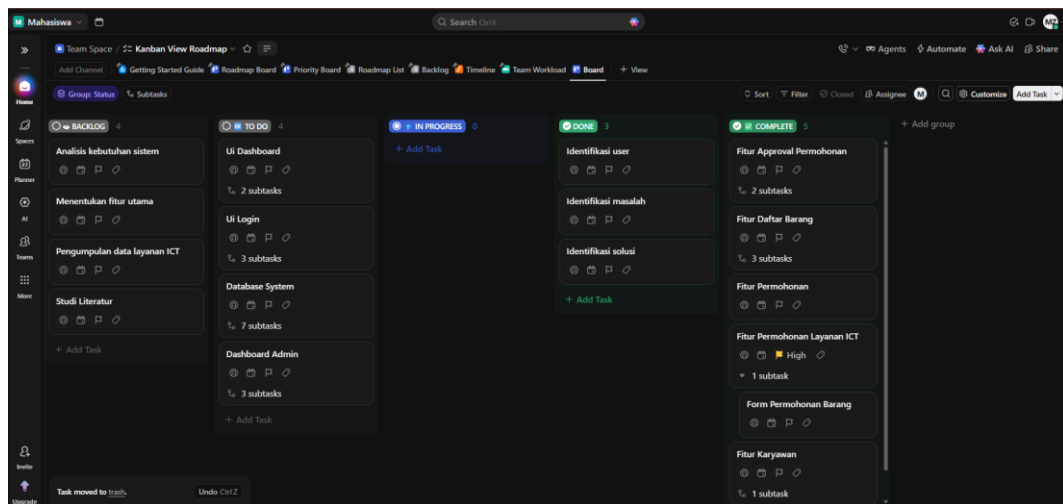
Test Case Id	Test Scenario	Expected Result	Actual Result	Status	Remarks
TC-2-1	Karyawan mengajukan permohonan barang	Permohonan barang berhasil disimpan	Sistem berhasil menyimpan data	Pass	-
TC-2-2	Karyawan mengajukan permohonan layanan	Permohonan layanan berhasil disimpan	Sistem berhasil menyimpan data	Pass	-
TC-2-3	Melihat riwayat permohonan	Sistem menampilkan riwayat permohonan	Riwayat berhasil tampil	Pass	-
TC-2-4	Mengisi form dengan data kosong	Sistem menampilkan validasi	Validasi berhasil tampil	Pass	-
TC-2-5	Menerima notifikasi permohonan	Sistem mengirim notifikasi ke approver	Notifikasi berhasil dikirim	Pass	-

4.1.3 Meeting Tahap III

1) Visualisasi Kanban Board Tahap III

Meeting ketiga dilaksanakan pada tanggal 26 April 2026 sebagai evaluasi akhir proses pengembangan sistem. Pada tahap ini memfokuskan pekerjaan pada penyelesaian seluruh task yang masih berada dikolom Backlog sekaligus melakukan pengujian terhadap seluruh fungsi sistem sebelum diimplementasikan.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan proses bisnis PT. Bumi Siak Pusako. Beberapa perbaikan kecil yang ditemukan selama proses pengujian berhasil diselesaikan sebelum sistem dinyatakan selesai dikembangkan.



Gambar 4. 19 Visualisasi Kanban Board

Pada akhir Meeting ketiga, seluruh task pada Kanban Board telah berhasil dipindahkan ke kolom Complete. Tidak terdapat lagi pekerjaan yang tertunda pada kolom To Do, In Progress, maupun Backlog.

2) Implementasi Desain UI/UX Tahap III

Pada tahap ketiga implementasi desain UI/UX, pengembang telah menyelesaikan 1 fitur tambahan yaitu fitur pembaruan data akun karyawan, dimana ini berguna untuk menentukan siapa approval yang berkaitan.

1. Halaman Data Karyawan untuk Admin

Pada halaman Data Karyawan terdapat penambahan fitur edit akun karyawan yang digunakan oleh admin untuk memperbarui data pengguna yang telah terdaftar

di dalam sistem. Halaman ini memungkinkan admin melakukan perubahan data serta pengelompokan approver sesuai dengan masing-masing karyawan, karena setiap karyawan dapat memiliki approver yang berbeda sesuai dengan departemen atau jabatan yang dimiliki.

Gambar 4. 20 Halaman Data Karyawan untuk Admin

2. Halaman Master Barang

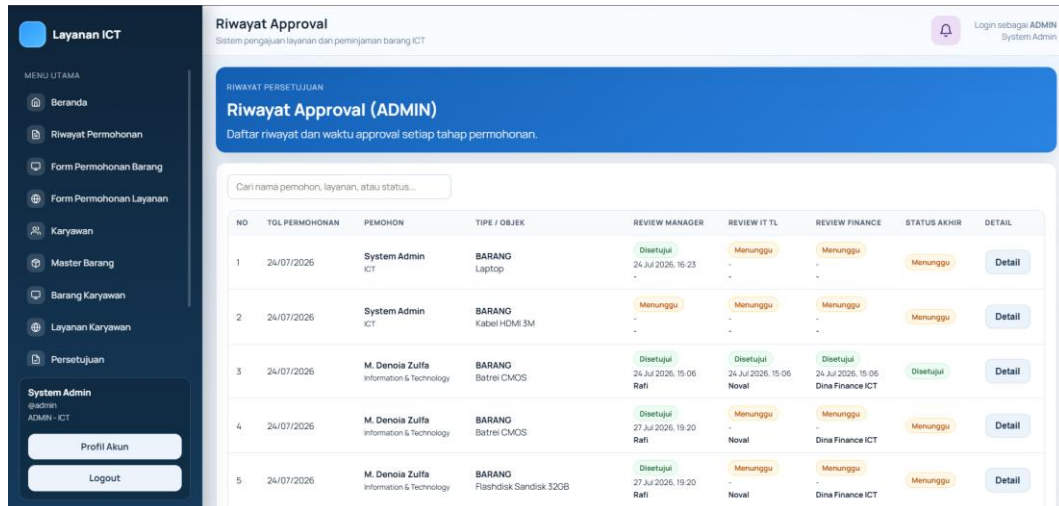
Pada halaman Master Barang ini dimana admin mengakses untuk menambahkan barang yang tersedia.

ID	NAMA BARANG	STOK	AKSI
4	Batrei CMOS	8	Edit Hapus
7	Flashdisk Sandisk 32GB	10	Edit Hapus
6	Kabel HDMI 3M	20	Edit Hapus
11	Kabel LAN UTP Cat6 (Per Meter)	20	Edit Hapus
12	Keyboard Logitech K120	30	Edit Hapus
10	Konektor RJ45	9	Edit Hapus
2	Laptop	23	Edit Hapus
9	Monitor Samsung 24 inch	10	Edit Hapus

Gambar 4. 21 Halaman Master Barang

3. Halaman Riwayat Approval

Pada halaman Riwayat Approval ini dimana menjelaskan riwayat dari approval yang telah disetujui.



Gambar 4. 22 Halaman Master Barang

3) Pengujian Black Box Testing Tahap III

Setelah proses pengembangan pada Tahap III selesai, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa seluruh fungsi yang telah ditambahkan dapat beroperasi dengan baik sesuai dengan spesifikasi kebutuhan sistem. Pengujian dilakukan berdasarkan skenario yang telah ditentukan dengan mengamati kesesuaian antara hasil yang diharapkan dan hasil aktual. Rincian hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Pengujian Black Box Tahap III

No	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil	Kesimpulan	
1	Karyawan	Mengklik menu karyawan	Menampilkan halaman data karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
2		Mengklik aksi edit	Menampilkan Detail karyawan	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
3		Mengklik simpan data	Menampilkan alert data karyawan berhasil di perbarui	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
4	Admin	Mengklik menu data barang	Menampilkan halaman data barang	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []

		Mengklik menu riwayat approval	Menampilkan halaman data approval	Berhasil Tidak Berhasil	[*] []
--	--	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	------------

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.5, seluruh skenario pengujian memperoleh status berhasil. Hal ini menunjukkan bahwa setiap fungsi pada fitur pengelolaan data karyawan, data barang, dan riwayat *approval* telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, fitur-fitur yang dikembangkan pada Tahap III telah memenuhi kebutuhan fungsional sistem dan siap digunakan pada tahap implementasi maupun pengujian berikutnya.

4) User Acceptance Testing (UAT) Tahap III

Tabel 4. 6 pengujian UAT Tahap III

Test Case Id	Test Scenario	Expected Result	Actual Result	Status	Remarks
TC-3-1	Manager melakukan approval permohonan	Permohonan berhasil disetujui	Sistem berhasil memperbarui status approval	Pass	-
TC-3-2	it team leader melakukan review permohonan	Sistem menampilkan detail permohonan	Detail permohonan berhasil tampil	Pass	-
TC-3-3	Pengguna menerima notifikasi approval	Notifikasi approval berhasil diterima	Sistem berhasil mengirim notifikasi	Pass	-
TC-3-4	Pengguna menerima notifikasi approval	Notifikasi approval berhasil diterima	Sistem berhasil mengirim notifikasi	Pass	-
TC-3-5	Pengguna melihat histori approval	Sistem menampilkan histori approval	Histori approval berhasil ditampilkan	Pass	-
TC-3-6	Pengguna memantau status permohonan	Sistem menampilkan status realtime	Status permohonan berhasil tampil	Pass	-
TC-3-7	Pengguna mengubah data profil akun	Sistem berhasil menyimpan perubahan profil	Sistem berhasil memperbarui data profil	Pass	-
TC-3-8	Admin menambahkan data barang	Sistem berhasil menyimpan	Sistem berhasil	pass	-

		data yang ditambahkan	menambahkan data barang		
--	--	--------------------------	----------------------------	--	--

4.1.4 Rekapitulasi Hasil Usability Testing

Pengujian *Usability Testing* dilakukan untuk menilai tingkat kemudahan, kenyamanan, dan kepuasan dalam menggunakan sistem. Pengujian ini melibatkan beberapa karyawan dan admin sebagai pengguna langsung dari sistem layanan *ICT*.

Tabel 4. 7 Keterangan Usability Testing

No	Keterangan	Bobot
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Netral (N)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Tabel 4. 8 Usability Testing

No	Jumlah Nilai					Total Nilai	Skor Min	Skor Max	Presentase (total/max) 100%
	SS	S	N	TS	STS				
Kemudahan(Learnability)									
1	12	10	7	1	1	124	31	155	80.0%
2	16	5	9	1	0	129	31	155	83,2%
3	14	9	7	0	1	128	31	155	82.6%
4	9	13	8	0	1	122	31	155	78.71%
5	13	12	5	1	0	130	31	155	83.87%
Membantu (Helpfulness)									
6	11	11	8	1	0	125	31	155	80.65%
7	8	7	14	2	0	114	31	155	73.55%
8	10	16	3	1	1	126	31	155	81.29%
9	10	13	6	1	1	123	31	155	79.35%
10	14	9	7	0	1	128	31	155	82.58%
Efisiensi (Efficiency)									
11	10	14	6	1	0	126	31	155	81.29%
12	19	9	2	0	1	138	31	155	89.03%

1. Kemudahan (*Learnability*)

$$= (92\% + 92\% + 80\% + 80\% + 80\%) / 5$$

$$= 84,8\%$$

2. Membantu (*Helpfulness*)

$$= (88\% + 90\% + 84\% + 86\% + 88\%) / 5$$

$$= 87,2\%$$

3. Efisiensi (*Efficiency*)

$$= (92\% + 84\% + 84\% + 88\%) / 4 = 348\% / 4$$

$$= 87,0\%$$

4. Mempengaruhi (*Affect*)

$$= (84\% + 88\% + 86\% + 84\% + 86\%) / 5 = 428\% / 5$$

$$= 85,6\%$$

$$(84\% + 80\% + 86\% + 80\% + 78\%) / 5 = 408\% / 5$$

$$= 81,6\%$$

$$\text{Total} = (84,8\% + 87,2\% + 87,0\% + 85,6\% + 81,6\%) / 5 = 426,2\% / 5$$

$$= 85,24\%$$

Dari hasil perhitungan *Usability Testing*, diperoleh total rata-rata skor sebesar 85,24% yang menunjukkan bahwa sistem ini sudah berada pada kategori layak dan mudah digunakan oleh pengguna. Beberapa aspek penting mendukung hal ini, seperti Kemudahan (*Learnability*) yang memperoleh skor 84,8%, menunjukkan bahwa pengguna dapat mempelajari cara kerja sistem dengan relatif cepat dan tanpa banyak hambatan.

Aspek Membantu (*Helpfulness*) mendapatkan skor 87,2% yang berarti sistem mampu memberikan dukungan dan informasi yang relevan sehingga memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugas. Sementara itu, Efisiensi (*Efficiency*) mencatat skor 87,0% menjadi nilai terendah di antara aspek lain, yang mengindikasikan bahwa masih terdapat ruang perbaikan agar pengguna dapat menyelesaikan tugas lebih cepat dan optimal.

Selanjutnya, Mempengaruhi (*Affect*) memperoleh skor 85,6% yang mencerminkan bahwa pengguna memiliki kesan positif dan merasa nyaman saat menggunakan sistem. Kemampuan Pengendalian (*Controllability*) juga cukup baik dengan skor 81,6%, menunjukkan bahwa pengguna merasa cukup mampu mengendalikan jalannya interaksi dengan sistem sesuai keinginan.

Secara keseluruhan, sistem ini telah memenuhi kriteria usability yang baik, khususnya pada aspek *learnability*, *helpfulness*, dan *affect*. Namun, perbaikan pada

aspek *efficiency* diperlukan, misalnya dengan mengoptimalkan alur kerja, mengurangi langkah yang tidak perlu, atau mempercepat respon sistem, sehingga pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan lebih efektif dan efisien di masa mendatang.

4.2 Analisis

4.2.1 Analisis Black Box Testing

Berdasarkan hasil pengujian *Black box testing*, setiap tugas yang dipindahkan ke bagian “*Done*” harus terlebih dahulu melalui proses pengujian. Dibawah ini telah dihitung dan dikelompokkan total kebutuhan yang telah diuji dari *meeting* 1 hingga *meeting* 3. Proses ini memastikan bahwa semua tugas memenuhi kriteria yang ditetapkan sebelum dianggap selesai dan dipindahkan ke bagian “*Done*”.

Tabel 4. 9 Hasil Black Box Testing

No	Meeting	Kebutuhan	Jumlah	Persentase
1.	Meeting I	9	9	100%
2.	Meeting II	29	29	100%
3.	Meeting III	3	3	100%
Total		41	41	100%

Dari tabel 4.9 dapat diketahui bahwa dari total kebutuhan, semuanya telah diimplementasikan dengan baik dan sesuai, sehingga mencapai tingkat sebesar 100%.

4.2.2 Analisis User Acceptance Testing (UAT)

Secara keseluruhan, hasil *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan bahwa sistem telah mengalami perbaikan signifikan pada setiap tahap pengujian. Meskipun pada tahap II dan III terdapat beberapa *backlog* yang perlu diselesaikan, perbaikan yang dilakukan terhadap *backlog* tersebut memastikan bahwa pada tahap III, sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan yang diajukan oleh *stakeholder*.

Penyelesaian *backlog* yang telah teridentifikasi, seperti penyempurnaan fitur permohonan layanan *ICT*, pengelolaan peminjaman aset, pemantauan status layanan, serta penyempurnaan laporan dan fitur pendukung lainnya, memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas sistem pada tahap akhir pengujian. Berdasarkan hasil *User Acceptance Testing (UAT)* seluruh kebutuhan fungsional yang telah direncanakan berhasil diimplementasikan dan dapat berjalan sesuai

dengan kebutuhan pengguna. Dengan seluruh perbaikan yang telah diterapkan, Sistem Layanan *ICT* berbasis *website* dinyatakan siap untuk diimplementasikan di lingkungan PT. Bumi Siak Pusako (BSP). Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna, mendukung proses pengelolaan layanan *ICT* secara lebih efektif dan efisien, serta siap digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan monitoring layanan *ICT* di perusahaan.

4.2.3 Analisis Usability Testing

Pada *Usability Testing* pengujian dilakukan dengan melibatkan responden dari pihak karyawan dan admin. Hasil pengujian menunjukkan skor total 81,76%, yang menempatkan sistem pada kategori layak digunakan. Aspek *Helpfulness* memperoleh skor tertinggi sebesar 87,4%, menunjukkan bahwa sistem memberikan dukungan optimal kepada pengguna. Aspek *Affect* memperoleh skor 85,4%, menandakan bahwa pengguna memiliki kesan positif terhadap penggunaan sistem. Aspek *Learnability* (84,8%) dan *Controllability* (81,6%) menunjukkan bahwa sistem mudah dipelajari dan dikendalikan. Aspek *Efficiency* memiliki skor terendah, yaitu 69,6%, mengindikasikan adanya ruang perbaikan pada kecepatan penyelesaian tugas dan optimalisasi alur kerja.

4.2.4 Analisis Kanban

Tabel 4.10 menampilkan implementasi kanban yang dilakukan dengan 3 siklus pertemuan dengan 21 fitur dan 7 diantaranya adalah fitur tambahan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Analisis Kanban

Pertemuan	Target Fitur	Progress Fitur	Fitur Selesai	Peningkatan Performa	Target Durasi	Selesai
Meeting I	5	7	7	46.7%	22 Hari	18 Hari
Meeting II	5	8	15	100.0%	28 Hari	23 Hari
Meeting III	5	6	21	140.0%	25 Hari	20 Hari
-	15 Fitur	21 Fitur	-	-	75 Hari	61 hari

Implementasi *kanban* pada proyek ini terbukti sangat efektif dengan hasil sebagai berikut:

1. Fitur- fitur utama yang sebelumnya direncanakan untuk 3 pertemuan berhasil diselesaikan tidak hanya berhasil diselesaikan seluruhnya, namun juga berhasil dikembangkan secara adaptif dari target 15 fitur menjadi 21 fitur yang siap diimplementasikan.
2. Durasi total proyek berhasil dipangkas dari 75 hari menjadi hanya 61 hari. Implementasi *kanban* tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan fitur utama, tetapi juga memungkinkan peneliti untuk mengakomodasi dan menyelesaikan tambahan pekerjaan dengan lebih cepat dan efisien.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan yaitu:

- 1) Sistem layanan *ICT* berbasis *website* berhasil dibangun untuk mengelola permohonan, seperti permohona barang, permohonan layanan dan persetujuan permohonan.
- 2) Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan *ICT* di PT. Bumi Siak Pusako melalui pengelolaan data yang lebih terstruktur, proses persetujuan yang lebih cepat, serta penyediaan informasi yang dapat dipantau secara real-time.

5.2 Saran

Adapun Saran untuk pengembangan proyek akhir selanjutnya adalah:

- 1) Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi secara otomatis melalui email atau aplikasi pesan instan agar pengguna dan pihak yang berwenang memperoleh informasi mengenai status permohonan secara lebih cepat.
- 2) Membangun sistem layanan *ICT* berbasis *website* ke dalam versi *mobile* agar dapat di akses dengan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, B. A. (2021). *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Kanban*. 5(2), 33–42.
- Aulia, M. A., Alpriansyah, C., Lestari, D. A., & Fauzi, M. (2021). PENERAPAN KANBAN PADA SISTEM INVENTORI PT.X PHARMACEUTICAL INDONESIA. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri Jurnal Taguchi*, 1(2), 134–270. <https://doi.org/10.46306/tgc.v1i2>
- Chamida, M. A., Susanto, A., & Latubessy, A. (2021). ANALISA USER ACCEPTANCE TESTING TERHADAP SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN BEDAH RUMAH DI DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN KABUPATEN JEPARA. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v3i1.7531>
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). *Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia*. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Hartono, R. (2022). *Penerapan Kanban Model Sebagai Metode Perancangan Sistem Informasi (Studi Kasus: Pemetaan Sekolah SMA/K/MA Kota Tasikmalaya)*. <https://dapo.kemdikbud.go.id/>
- Ibrahim, A. A.-Z., & Lestari, I. (2021). Perancangan UI/UX Pada Website Rumah Tahfidz Akhwat Menggunakan Metode Design Thinking. *Teknika*, 12(2), 96–105. <https://doi.org/10.34148/teknika.v12i2.599>
- Jois Aldof Mendrofa, R., laoli, J., Yurlina Waruwu, C., Gunawan Zai, A., & Informasi, T. (2023). *EVALUASI IMPLEMENTASI FRAMEWORK CODEIGNITER PADA PENGEMBANGAN APLIKASI WEB: KELEBIHAN DAN KEKURANGAN*.
- Maharani, D., Helmiyah, F., & Rahmadani, N. (2021). Penyuluhan Manfaat Menggunakan Internet dan Website Pada Masa Pandemi Covid-19. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*

Informatika, 1(1), 1–7.
<https://doi.org/10.25008/abdiformatika.v1i1.130>

- Muka, W., Widyatmika, M. A., Gde, K., & Putra, D. (2021). *Pengembangan Rencana Induk Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Provinsi Bali*. <http://ejournal.baliprov.go.id/>
- Mustafafi, Z., & Nita, S. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website (Studi Kasus di Man 1 Ngawi)*.
- Pranoto, A. O., & Sedyono, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 7(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3597>
- Putri, N. L., Wedayanti, A., Kadek, N., Wirdiani, A., Ketut, I., & Purnawan, A. (2019). *Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing*. 7(2).
- Rahmawati, E., Agus Purnomo, A., Nuryadi, N., Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jalan Damai No, S., Jati Barat, W., Minggu, P., & Selatan, J. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADASMK MADANI DEPOK MENGGUNAKAN FRAMEWORKCODEIGNITER. Dalam *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak* (Vol. 2, Nomor Mei). <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi5>
- Sumarudin, A., & Suheryadi, A. (2021). *Penerapan Sistem Informasi Penelitian Internal Di Politeknik Negeri Indramayu Menggunakan Metode Kanban* (Vol. 2, Nomor 4). <http://jurnal-itsi.org>
- Syefudin, & Pramesti, P. (2021). *SISTEM INFORMASI PADA PERPUSTAKAAN*.
- Wayan Marti, N., & Surya Mahedy, K. (2021). USABILITY TESTING SIKTA PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA-UNDIKSHA DARI PENGGUNA MAHASISWA. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 18(2). <http://informatika.undiksha.ac.id/sikta/login>
- Wijaya, S., Supriadi, G., Debora, F., & Arliyanto, Y. D. (2021). In-house Quality Check System Improvement with Kanban System and Analysis Quality Control Circle (Perbaikan Sistem

- Pemeriksaan Kualitas In-house dengan Sistem Kanban dan Analisis Gugus Kendali Mutu). Dalam *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering* (Vol. 2021, Nomor 1).
- Zaki, M., Saputra, A., Syahrizan, A. S., Ocviana, S., & Yulianti, Y. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Website Menggunakan Model Rapid. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 4(1), 21. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i1.7761>
- Zulvi, M. S. (2021). Jurnal Politeknik Caltex Riau Systematic Literature Review Penerapan Metodologi Agile Dalam Berbagai Bidang. Dalam *Jurnal Komputer Terapan* (Vol. 7, Nomor 2). <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/>
- Zuriati, Putu Sugiartawan, & Paholo Iman Prakoso. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Website*.

LAMPIRAN A

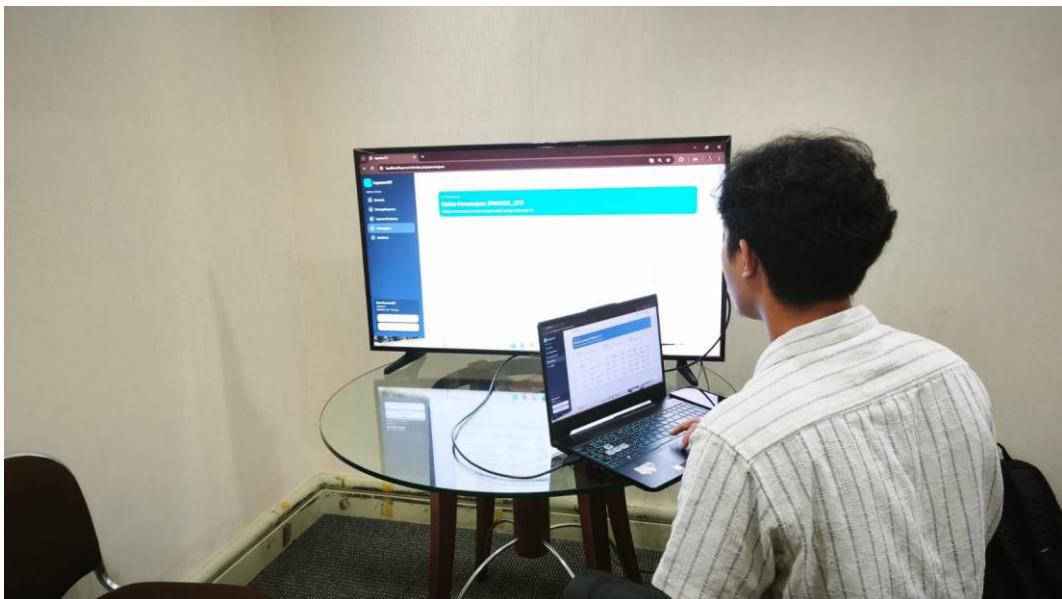
1. Form Wawancara

Form Wawancara	
Mengapa PT. Bumi Siak Pusako membutuhkan sistem peminjaman dan layanan ICT?	Karena di PT. Bumi Siak Pusako ini untuk persetujuan permohonan yang berjalan saat ini masih manual, Sehingga document permintaan layanan masih harus berpindah antar site.
Siapa yang bertanggung jawab melakukan persetujuan permohonan di PT Bumi Siak Pusako?	untuk yang melakukan persetujuan itu manajer departement terkait, IT team leader, Finance & ICT Manager.
Apa alasan membutuhkan sistem ini?	Alasanya adalah untuk mempermudah pengajuan permohonan dan mempermudah persetujuan.
Apakah setiap bagian (Karyawan, Manajer, IT Team, Finance & ICT) akan memiliki akses ke sistem?	Ya semuanya memiliki akses ke sistem
Bagaimana alur permohonan dan persetujuan saat ini?	Pertama karyawan mengisi form dan mencetaknya, setelah itu menemui manajer departemen untuk di review dan disetujui, setelah itu ke IT team leader untuk direview dan disetujui, ke Finance & ICT Manager untuk persetujuan atas permintaan dan karyawan mendapatkan apa yang dia inginkan.
Ada berapa aktor yang berkaitan di sistem ini?	Aktor yang berkaitan ada 4 yaitu(User, Manajer, IT Team, Finance & ICT Manager)
Di sistem apa saja nanti yang dibutuhkan?	Membutuhkan sistem yang dapat melakukan pengajuan permohonan, persetujuan dan pemantauan secara real-time.
Apakah dalam pengajuan mendapatkan kendala?	Iya dimana kendalanya yaitu form yang hilang, menumpuk dan proses persetujuannya yang lama dimana jika tidak ada atasan di salah satu departement tidak hadir maka untuk persetujuannya lama.

Disetujui Oleh:


Amal V R

2. Dokumentasi Review Akhir Sistem

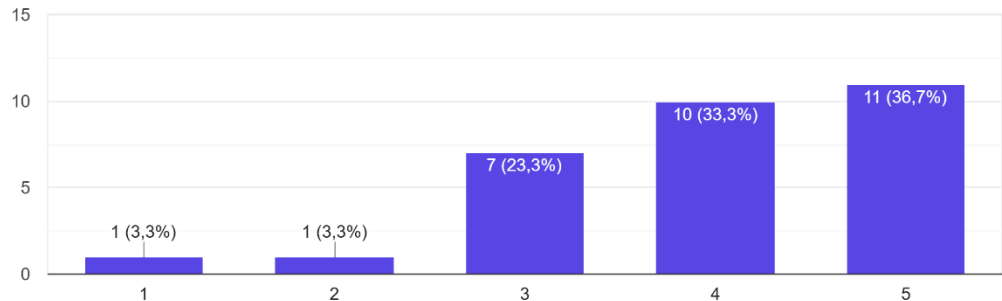


Gambar diatas merupakan dokumentasi pelaksanaan review akhir sistem yang dilakukan bersama pihak Divisi *ICT* PT. Bumi Siak Pusako. Kegiatan ini bertujuan untuk memverifikasi hasil pengembangan sistem, meninjau kesesuaian implementasi fitur dengan kebutuhan pengguna, serta memastikan seluruh fungsi sistem telah berjalan dengan baik sebelum proses implementasi dan penyusunan laporan penelitian diselesaikan.

3. Kuisioner Usability Testing

Apakah Anda memahami tampilan sistem saat pertama kali mengaksesnya?

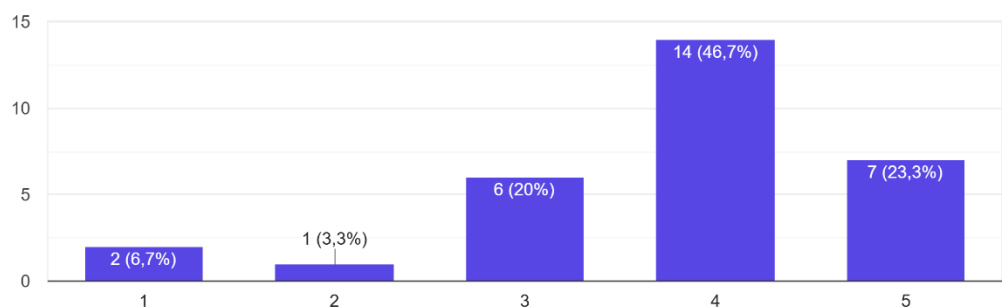
30 jawaban



Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 36,7% responden (11 orang) memberikan nilai 5 dan 33,3% responden (10 orang) memberikan nilai 4. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna memahami tampilan sistem saat pertama kali mengaksesnya. Sebanyak 23,3% responden (7 orang) memberikan nilai 3, yang menunjukkan bahwa sebagian pengguna membutuhkan sedikit penyesuaian untuk memahami tampilan sistem. Sementara itu, hanya 6,6% responden (2 orang) yang memberikan nilai 1 atau 2, yang mengindikasikan bahwa sangat sedikit pengguna mengalami kesulitan dalam memahami tampilan awal sistem.

Apakah Anda dapat menggunakan sistem tanpa instruksi tambahan?

30 jawaban

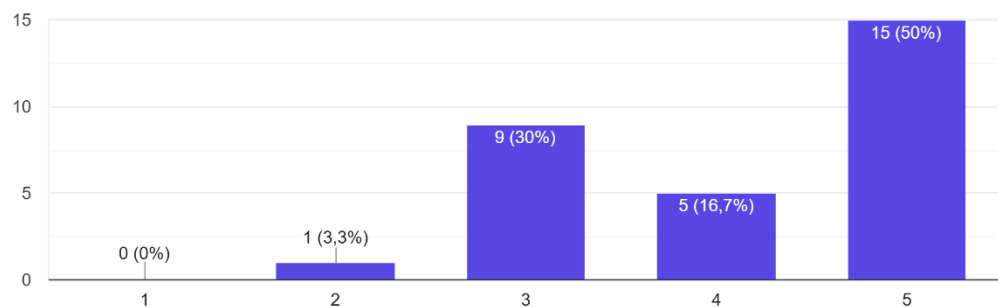


Berdasarkan hasil pengujian usability terhadap 30 responden pada pertanyaan “Apakah Anda dapat menggunakan sistem tanpa instruksi tambahan?”, diperoleh hasil bahwa sebanyak 2 responden (6,7%) memberikan

nilai 1, 1 responden (3,3%) memberikan nilai 2, 6 responden (20%) memberikan nilai 3, 14 responden (46,7%) memberikan nilai 4, dan 7 responden (23,3%) memberikan nilai 5. Dengan demikian, mayoritas responden memberikan penilaian positif, yaitu nilai 4 dan 5 sebanyak 21 responden (70%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna dapat menggunakan sistem tanpa memerlukan instruksi tambahan. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 3,77 dari 5, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik dan cukup mudah dipahami oleh pengguna.

Apakah informasi pada dashboard (laporan, Peminjaman, persetujuan) mudah dikenali dan dipahami?

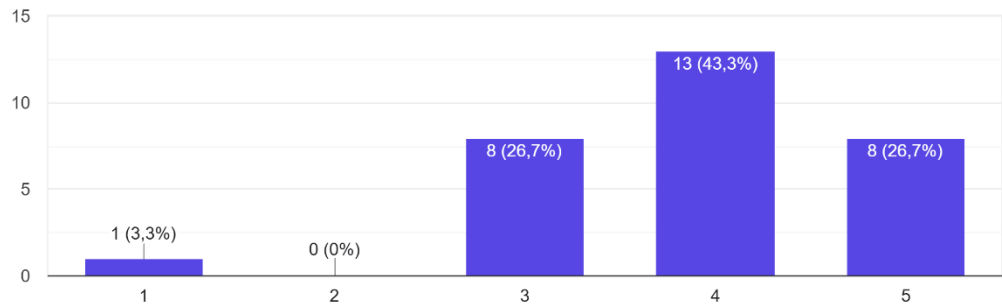
30 jawaban



Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 46,7% responden (14 orang) memberikan nilai 4 dan 23,3% responden (7 orang) memberikan nilai 5. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna dapat menggunakan sistem tanpa memerlukan instruksi tambahan. Sebanyak 20% responden (6 orang) memberikan nilai 3, yang menunjukkan bahwa beberapa pengguna masih membutuhkan sedikit bantuan atau penyesuaian dalam menggunakan sistem. Sementara itu, sebanyak 6,7% responden (2 orang) memberikan nilai 1 dan 3,3% responden (1 orang) memberikan nilai 2, yang menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil pengguna mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem tanpa instruksi tambahan.

Apakah Anda dapat dengan cepat menemukan halaman untuk laporan ?

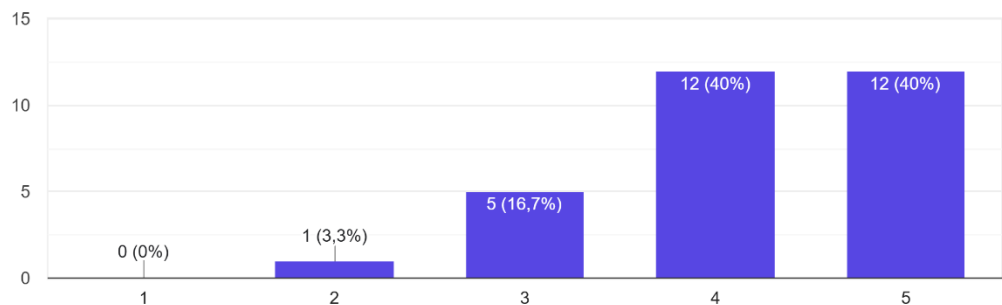
30 jawaban



Berdasarkan hasil pengujian *usability* terhadap 30 responden pada pertanyaan “Apakah Anda dapat dengan cepat menemukan halaman untuk laporan?”, diperoleh hasil bahwa sebanyak 1 responden (3,3%) memberikan nilai 1, tidak ada responden (0%) yang memberikan nilai 2, 8 responden (26,7%) memberikan nilai 3, 13 responden (43,3%) memberikan nilai 4, dan 8 responden (26,7%) memberikan nilai 5. Dengan demikian, sebanyak 21 responden (70%) memberikan penilaian positif pada nilai 4 dan 5. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 3,83 dari 5, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna dapat dengan cepat menemukan halaman laporan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa navigasi menuju halaman laporan pada sistem sudah baik dan mudah ditemukan oleh pengguna

Apakah proses input data seperti pengajuan permohonan dan persetujuan terasa mudah dilakukan?

30 jawaban

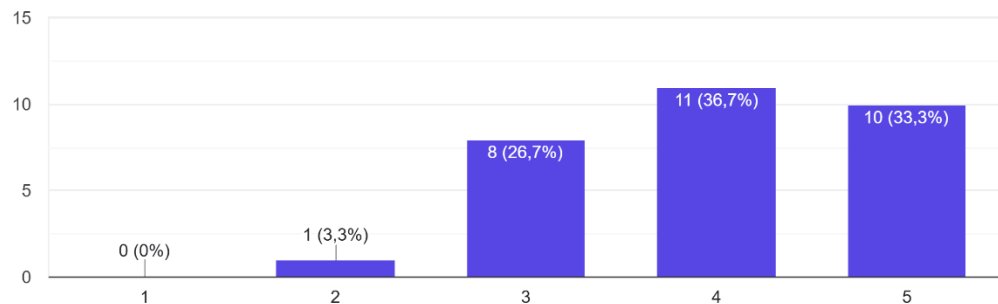


Berdasarkan gambar tersebut, dapat dijelaskan bahwa dari 30 responden, sebagian besar menilai proses input data seperti pengajuan permohonan dan

persetujuan mudah dilakukan. Sebanyak 12 responden (40%) memberikan nilai 4 dan 12 responden (40%) memberikan nilai 5. Sementara itu, 5 responden (16,7%) memberikan nilai 3 dan hanya 1 responden (3,3%) memberikan nilai 2. Tidak terdapat responden yang memberikan nilai 1.

Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa 80% responden memberikan penilaian positif (nilai 4 dan 5) terhadap kemudahan proses input data. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengajuan permohonan dan persetujuan pada sistem telah dirancang dengan cukup mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.

Apakah proses melihat laporan berjalan sesuai harapan dan efisien?
30 jawaban

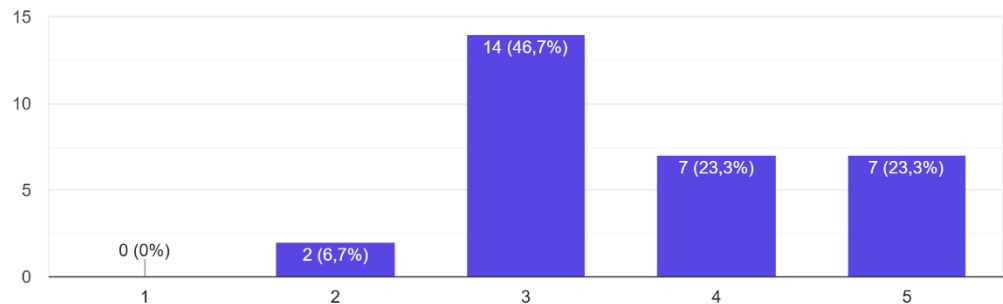


Berdasarkan gambar tersebut, dapat dijelaskan bahwa dari 30 responden, sebagian besar menilai bahwa proses melihat laporan telah berjalan sesuai harapan dan efisien. Sebanyak 11 responden (36,7%) memberikan nilai 4 dan 10 responden (33,3%) memberikan nilai 5. Selanjutnya, 8 responden (26,7%) memberikan nilai 3 dan hanya 1 responden (3,3%) memberikan nilai 2. Tidak terdapat responden yang memberikan nilai 1.

Secara keseluruhan, sebanyak 70% responden memberikan penilaian positif (nilai 4 dan 5). Hasil tersebut menunjukkan bahwa fitur atau proses melihat laporan pada sistem telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan dinilai cukup efisien dalam membantu pengguna memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Jika Anda tidak menggunakan sistem untuk beberapa waktu, apakah Anda yakin dapat mengingat kembali cara menggunakannya tanpa harus belajar ulang?

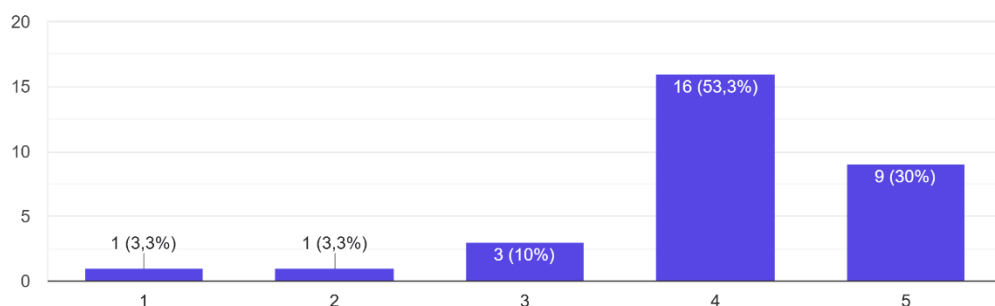
30 jawaban



Berdasarkan hasil kuesioner terhadap 30 responden mengenai kemampuan pengguna dalam mengingat kembali cara menggunakan sistem setelah tidak menggunakannya selama beberapa waktu, diperoleh hasil bahwa sebanyak 14 responden (46,7%) memberikan nilai 3, sebanyak 7 responden (23,3%) memberikan nilai 4, dan sebanyak 7 responden (23,3%) memberikan nilai 5. Sementara itu, sebanyak 2 responden (6,7%) memberikan nilai 2 dan tidak terdapat responden yang memberikan nilai 1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa cukup yakin hingga sangat yakin dapat mengingat kembali cara menggunakan sistem tanpa harus mempelajarinya dari awal.

Apakah alur navigasi sistem mudah diingat setelah digunakan beberapa kali?

30 jawaban

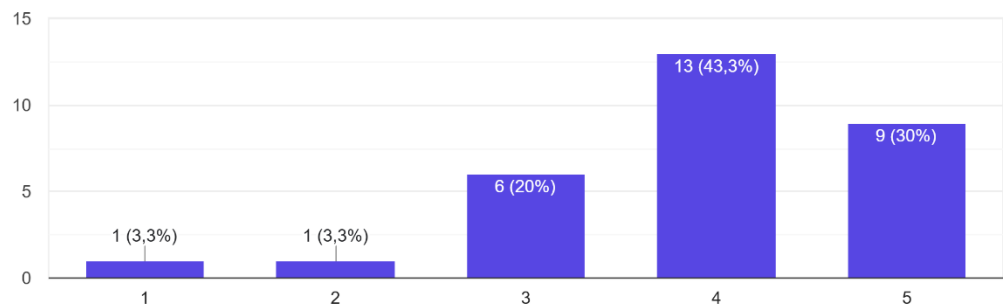


Berdasarkan hasil kuesioner terhadap 30 responden mengenai kemudahan mengingat alur navigasi sistem setelah digunakan beberapa kali, diperoleh hasil bahwa sebanyak 16 responden (53,3%) memberikan nilai 4 dan sebanyak 9

responden (30%) memberikan nilai 5. Sementara itu, 3 responden (10%) memberikan nilai 3, serta masing-masing 1 responden (3,3%) memberikan nilai 1 dan 2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna menilai alur navigasi sistem mudah diingat setelah digunakan beberapa kali, sehingga sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik

Apakah validasi atau pesan kesalahan saat input data cukup jelas dan membantu Anda memperbaiki kesalahan?

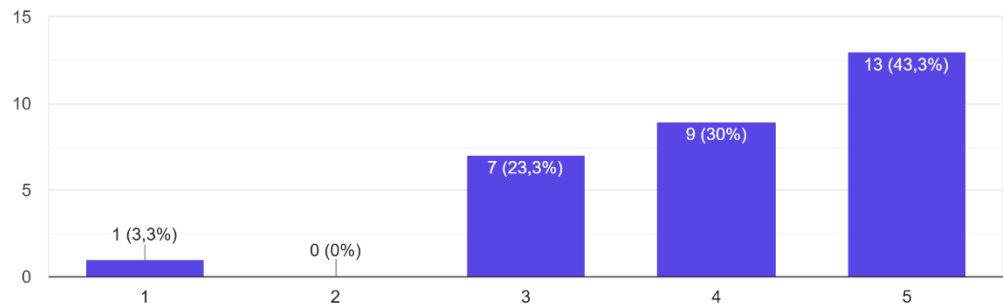
30 jawaban



Berdasarkan hasil kuesioner terhadap 30 responden mengenai kejelasan validasi atau pesan kesalahan saat melakukan input data, diperoleh hasil bahwa sebanyak 13 responden (43,3%) memberikan nilai 4 dan sebanyak 9 responden (30%) memberikan nilai 5. Sebanyak 6 responden (20%) memberikan nilai 3, sedangkan masing-masing 1 responden (3,3%) memberikan nilai 1 dan 2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna menilai validasi dan pesan kesalahan pada sistem sudah cukup jelas serta membantu dalam memperbaiki kesalahan saat melakukan input data.

Apakah sistem membantu Anda membandingkan stok dengan mudah, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan?

30 jawaban

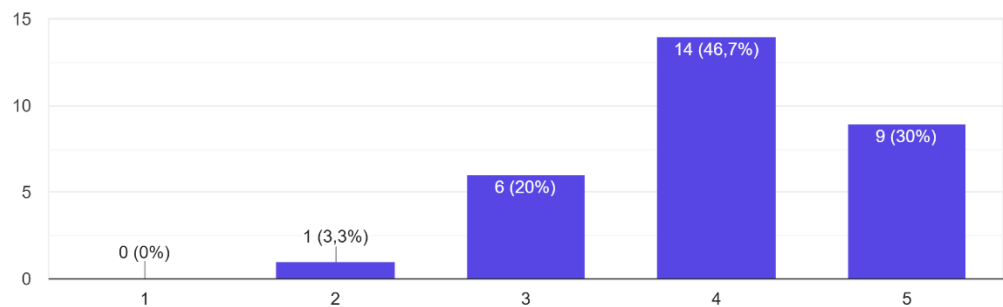


Berdasarkan hasil pengujian terhadap 30 responden, dapat diketahui bahwa sistem dinilai mampu membantu pengguna dalam membandingkan stok dengan mudah sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan. Sebanyak 13 responden (43,3%) memberikan nilai 5 (sangat setuju), kemudian 9 responden (30%) memberikan nilai 4 (setuju). Selanjutnya, 7 responden (23,3%) memberikan nilai 3, sedangkan 1 responden (3,3%) memberikan nilai 1 dan tidak terdapat responden yang memberikan nilai 2.

Secara keseluruhan, 73,3% responden memberikan penilaian positif (nilai 4 dan 5). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa sistem telah mempermudah proses perbandingan stok dan membantu meminimalkan risiko kesalahan dalam pencatatan data stok. Dengan demikian, fitur atau fungsi sistem dalam pengelolaan dan perbandingan stok dapat dikatakan cukup efektif dan mudah digunakan oleh pengguna.

Apakah navigasi antar halaman dan menu terasa nyaman dan tidak membingungkan?

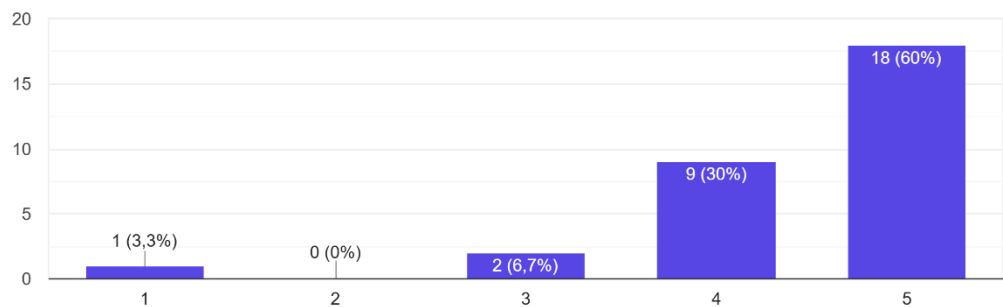
30 jawaban



Berdasarkan hasil pengujian terhadap 30 responden, dapat diketahui bahwa navigasi antar halaman dan menu pada sistem dinilai cukup nyaman dan tidak membingungkan oleh sebagian besar pengguna. Sebanyak 14 responden (46,7%) memberikan nilai 4 (setuju) dan 9 responden (30%) memberikan nilai 5 (sangat setuju). Sementara itu, 6 responden (20%) memberikan nilai 3, 1 responden (3,3%) memberikan nilai 2, dan tidak terdapat responden yang memberikan nilai 1.

Apakah secara keseluruhan Anda merasa puas menggunakan sistem informasi permintaan dan pelayanan ini?

30 jawaban



Berdasarkan hasil survei terhadap 30 responden mengenai tingkat kepuasan dalam menggunakan sistem informasi permintaan dan pelayanan, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan responden memberikan penilaian yang positif. Sebanyak 18 responden (60%) memberikan nilai 5 yang menunjukkan tingkat kepuasan sangat tinggi, sedangkan 9 responden (30%) memberikan nilai 4 yang menunjukkan bahwa responden merasa puas terhadap sistem.