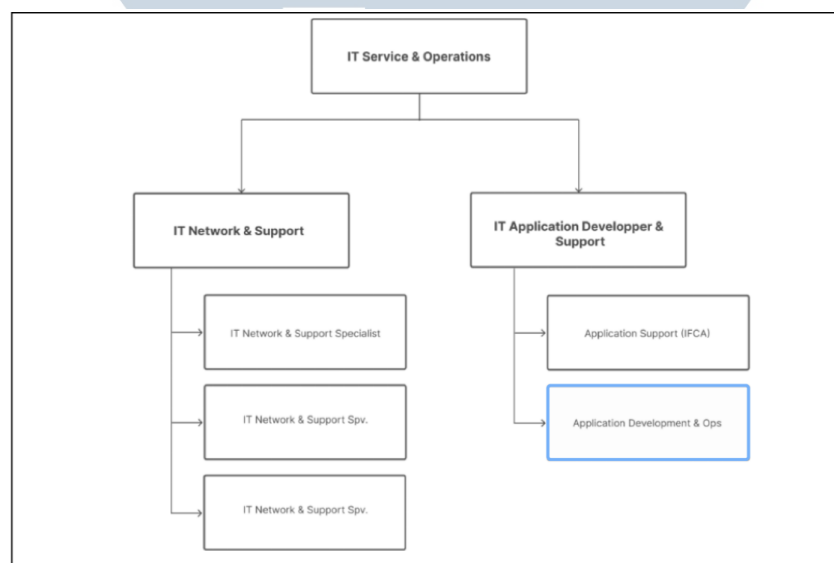


BAB 3

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama mengikuti program magang di Vasanta Group, penulis menempati posisi sebagai *UI/UX Intern* dalam lingkup Divisi *IT Application Developer Support*. Divisi tersebut berada di bawah kepemimpinan Leonhard Anos P.S., yang sekaligus berperan sebagai pembimbing selama kegiatan magang berlangsung. Dalam struktur organisasi perusahaan, divisi ini bertanggung jawab atas pengembangan dan pemeliharaan aplikasi, termasuk proses perancangan serta peningkatan antarmuka pengguna agar selaras dengan kebutuhan sistem internal. Gambaran mengenai posisi serta alur koordinasi pada Divisi IT ditampilkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kedudukan dan Koordinasi

3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama mengikuti kegiatan magang sebagai *UI/UX Designer* di perusahaan Vasanta Group, tanggung jawab dan aktivitas yang dikerjakan meliputi:

1. Melaksanakan proyek *Document Management System (DMS)* berdasarkan dokumen *Software Requirement Specification (SRS)* yang berisi penjelasan mengenai fitur serta fungsinya.

2. Merancang tampilan antarmuka dan pengalaman pengguna (*UI/UX*) sesuai dengan kebutuhan sistem dan arahan dari supervisor.
3. Menyampaikan hasil rancangan kepada supervisor dan pengguna untuk memperoleh masukan serta validasi terhadap fitur yang diajukan.
4. Menyempurnakan desain berdasarkan umpan balik yang diterima, kemudian menyiapkan hasil akhir sebagai acuan yang akan digunakan oleh tim pengembang.

Setiap tugas yang dikerjakan didokumentasikan secara teratur dan dibahas dalam sesi diskusi rutin bersama Leonhard Anos Parmonangan Sinaga selaku supervisor. Proses diskusi tersebut meliputi peninjauan tugas yang diberikan, perumusan solusi, hingga evaluasi hasil akhir untuk memastikan kesesuaian antara kebutuhan perusahaan dan penerapannya secara teknis. Umpan balik dan evaluasi diberikan secara berkala agar proses pengembangan tetap berada pada jalur yang diharapkan serta memenuhi standar profesional perusahaan.

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Tabel 3.1. menyajikan gambaran aktivitas yang dikerjakan setiap minggu selama masa pelaksanaan magang.

Minggu ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Melakukan perbaikan pada desain halaman login serta mencari referensi template UI yang sesuai.
2	Mulai mengerjakan pembuatan template UI untuk bagian dashboard.
3	Menerima revisi desain pada bagian dashboard dan menyelesaikan perbaikan sesuai masukan.
4	Mengerjakan desain UI untuk komponen tabel dan tombol (table dan button), kemudian menyelesaikan desainnya.
5	Melakukan presentasi hasil desain UI template, serta membuat desain untuk bagian sidebar dan pagination.
6	Menyelesaikan desain UI pada bagian sidebar dan pagination.
7	Melakukan revisi pada desain dashboard, termasuk mengubah tampilan card icon menjadi donut chart agar lebih informatif.

Minggu ke -	Pekerjaan yang dilakukan
8	Mendapatkan proyek baru yaitu <i>Document Management System</i> (DMS), menerima penjelasan proyek dalam bentuk SRS, serta mulai memahami alur dan gambaran proyek.
9	Membuat sketsa awal untuk desain DMS, memulai pengerjaan desain, dan menerima revisi dari supervisor.
10	Mengerjakan revisi desain DMS serta berdiskusi dengan supervisor untuk mendapatkan masukan tambahan, kemudian mulai memperbaiki desain berdasarkan feedback tersebut.
11	Melanjutkan revisi desain dan menyelesaikan perbaikannya. Melaksanakan meeting pertama bersama supervisor dan user, menerima tambahan revisi terkait fitur serta penyempurnaan desain.
12	Melanjutkan pengerjaan revisi dan mengikuti meeting kedua bersama supervisor dan user untuk membahas perubahan desain, lalu mengimplementasikan hasil revisi tersebut.
13	Melanjutkan proses penyempurnaan revisi desain DMS.
14	Melakukan presentasi hasil revisi desain DMS, menerima masukan tambahan, dan memperbaiki desain berdasarkan saran yang diberikan.
15	Menyelesaikan keseluruhan desain DMS serta melakukan pengecekan ulang terhadap aspek UI/UX.
16	Memulai pembuatan dokumen DMS yang berisi penjelasan fitur-fitur dan fungsionalitas sistem.
17	Melanjutkan proses penyusunan dokumen DMS.
18	Menyempurnakan pembuatan dokumen DMS.
19	Menyelesaikan keseluruhan dokumen DMS.

3.4 Perencanaan Pengembangan Website

Perencanaan pengembangan website untuk fitur *Document Management System* (DMS) dilakukan dengan tujuan memastikan bahwa sistem mampu menyediakan pengalaman pengguna yang efisien, terstruktur, dan mudah digunakan dalam pengelolaan dokumen perusahaan. Proses perencanaan ini mencakup analisis kebutuhan, penentuan fitur inti, perancangan alur interaksi, serta penyusunan desain

antarmuka yang sesuai dengan standar operasional perusahaan.

Tahap awal dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan berdasarkan dokumen *Software Requirement Specification* (SRS) yang disediakan oleh perusahaan. Melalui dokumen tersebut, ditetapkan fungsi-fungsi utama yang harus tersedia dalam sistem, seperti penyimpanan dokumen secara terpusat, pencarian dokumen, pengaturan *version control*, pengelolaan hak akses, serta pemantauan status dokumen melalui *log transaction* dan *log version*. Informasi ini menjadi dasar dalam menentukan elemen-elemen desain yang diperlukan pada antarmuka sistem.

Selanjutnya, dilakukan identifikasi terhadap fitur-fitur wajib dalam DMS, termasuk pengunggahan dokumen beserta metadata, pemilihan jenis *library* (Public atau Private), proses peminjaman dokumen melalui fitur *grant access*, pengelolaan versi dokumen baik *major* maupun *minor*, alur persetujuan dokumen (*approve/reject*) oleh peran Approver, serta sistem notifikasi terintegrasi melalui email. Setiap fitur dianalisis berdasarkan kebutuhan pengguna dan peran masing-masing, yakni Owner, Librarian, Approver, dan User.

Dalam perencanaan, ditentukan pula alur interaksi antar pengguna. Owner dan Librarian berperan dalam mengunggah, memperbarui, dan mengatur akses dokumen, sementara Approver bertanggung jawab terhadap proses validasi dokumen. User umum hanya dapat melihat dan mengunduh dokumen yang tersedia. Perbedaan hak akses ini memengaruhi tata letak desain antarmuka, seperti komponen tombol aksi, formulir input, serta tampilan tabel daftar dokumen.

Aspek teknis lain yang direncanakan adalah struktur data dan integrasi sistem. DMS dihubungkan dengan basis data untuk penyimpanan dokumen serta layanan email untuk mengirimkan notifikasi ketika ada dokumen yang diajukan untuk persetujuan. Selain itu, sistem dirancang agar berjalan optimal pada peramban modern dengan mempertimbangkan performa, seperti penggunaan *pagination*, pencarian kolom, dan filter *library* agar tetap responsif ketika menangani jumlah dokumen yang besar.

Secara keseluruhan, hasil dari tahap perencanaan ini menjadi landasan dalam merancang antarmuka pengguna yang intuitif, konsisten, dan sesuai kebutuhan. Setiap halaman, mulai dari halaman daftar dokumen, detail dokumen, peminjaman, hingga persetujuan, dirancang berdasarkan fungsionalitasnya. Dengan perencanaan yang matang, pengembangan desain UI/UX pada sistem DMS diharapkan mampu mendukung proses kerja internal perusahaan, meningkatkan efisiensi, serta mempermudah pengguna dalam mengelola dokumen secara digital.

3.4.1 Flow Diagram

Flow diagram digunakan sebagai media untuk memvisualisasikan alur proses yang terjadi di dalam sistem *Document Management System* (DMS). Diagram ini menyajikan urutan aktivitas secara logis, mulai dari pengguna melakukan tindakan awal hingga sistem memberikan respons terhadap setiap proses yang dijalankan. Dengan adanya flow diagram, alur kerja sistem dapat dipahami secara lebih jelas dan terstruktur.

Melalui flow diagram, hubungan antar peran pengguna, seperti Owner, Librarian, Approver, dan User, dapat ditunjukkan secara sistematis sesuai dengan hak akses dan tanggung jawab masing-masing. Setiap langkah yang ditampilkan merepresentasikan proses utama dalam pengelolaan dokumen, termasuk pengunggahan dokumen, validasi data, proses persetujuan, hingga pencatatan aktivitas ke dalam sistem.

Penyusunan flow diagram ini bertujuan untuk membantu dalam proses perancangan sistem, khususnya dalam memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan alur bisnis perusahaan. Selain itu, diagram ini juga berfungsi sebagai acuan dalam pengembangan antarmuka serta sebagai dokumentasi yang memudahkan pemahaman sistem bagi pihak pengembang maupun pengguna.

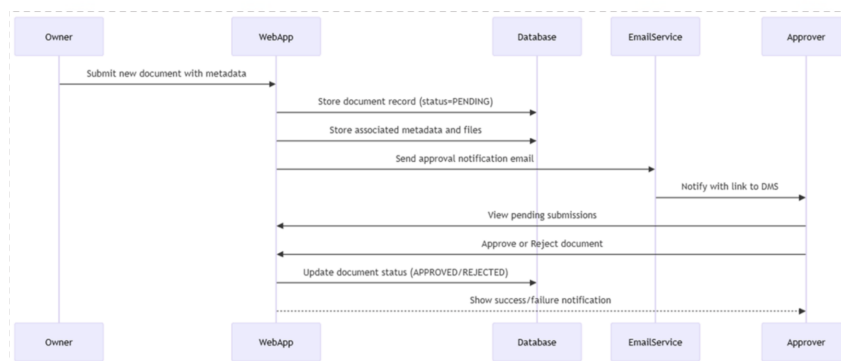
A User Interaction Flow

Diagram alur interaksi pengguna menggambarkan urutan proses ketika pengguna berinteraksi dengan sistem *Document Management System* (DMS). Alur ini menunjukkan bagaimana sebuah dokumen diproses mulai dari pengunggahan hingga persetujuan. Secara umum, alur interaksi tersebut meliputi:

1. Pengguna dengan peran Owner atau Librarian membuka halaman *Add File* dan mengisi formulir metadata, seperti judul, entitas, tipe dokumen, kategori, tanggal berlaku, versi, dan keterangan.
2. Pengguna mengunggah file dokumen dalam format PDF, memilih jenis penyimpanan (Public atau Private Library), lalu mengirimkan formulir.
3. Sistem melakukan validasi terhadap input. Jika valid, dokumen disimpan dengan status "Pending Approval" dan notifikasi pengajuan berhasil ditampilkan kepada pengguna.

4. Sistem mengirimkan notifikasi email otomatis kepada Approver sebagai pemberitahuan bahwa terdapat dokumen yang perlu ditinjau.
5. Approver mengakses halaman Approval atau halaman daftar dokumen, kemudian meninjau informasi lengkap dokumen melalui halaman Detail.
6. Approver memilih untuk menyetujui (Approve) atau menolak (Reject) dokumen. Jika ditolak, alasan dapat ditambahkan untuk memberi informasi kepada Owner.
7. Keputusan Approver dicatat dalam log versi atau log transaksi. Owner menerima notifikasi terkait hasil persetujuan dokumen.
8. Untuk tindakan lain seperti peminjaman dokumen (*grant access*) atau pembuatan versi baru, Owner atau Librarian melakukan proses melalui halaman Detail. Setiap tindakan tersebut dicatat dalam log dan dapat memicu notifikasi tambahan bila diperlukan.

Alur ini menggambarkan hubungan antar peran dalam sistem, mulai dari Owner/Librarian, Approver, hingga sistem yang memberikan umpan balik selama proses berlangsung. Gambar 3.2 berfungsi sebagai ilustrasi visual yang membantu memperjelas bagaimana setiap proses berlangsung dari sudut pandang pengguna.



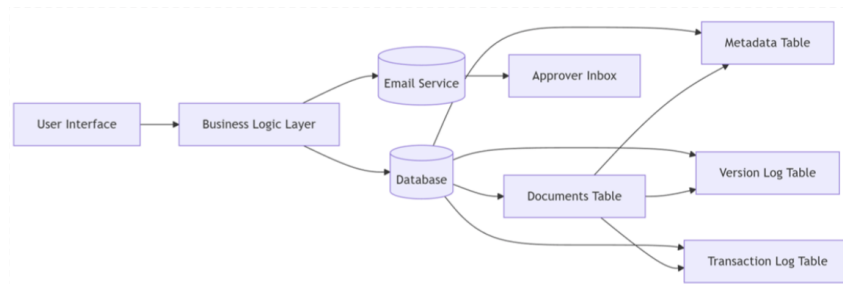
Gambar 3.2. Contoh Diagram User Interaction Flow pada Sistem DMS

B Backend Data Flow

Diagram alur data backend menjelaskan bagaimana sistem memproses setiap permintaan pengguna dari sisi server. Alur ini menggambarkan proses internal mulai dari validasi data hingga penyimpanan dan pengiriman notifikasi. Penjelasan alurnya adalah sebagai berikut:

1. Ketika pengguna melakukan tindakan seperti mengunggah file, mengedit metadata, atau mengajukan dokumen untuk disetujui, browser mengirimkan permintaan HTTP/HTTPS ke server.
2. Sistem memverifikasi identitas pengguna melalui autentikasi dan memeriksa hak akses sesuai peran pengguna (Owner, Librarian, Approver, atau User).
3. Lapisan logika bisnis melakukan validasi data yang diterima, seperti format file, ukuran file, dan kelengkapan metadata.
4. File dokumen disimpan di dalam storage server, sementara metadata dokumen dan informasi lainnya disimpan pada basis data dalam tabel seperti Documents, Versions, dan AccessLogs.
5. Jika ada pembuatan versi baru atau proses peminjaman dokumen, sistem mencatat aktivitas tersebut pada log transaksi atau log versi untuk keperluan audit.
6. Untuk tindakan yang memerlukan persetujuan, sistem memicu layanan email guna mengirimkan notifikasi otomatis kepada Approver.
7. Proses yang membutuhkan waktu lebih lama, seperti unggahan file besar atau pembuatan file export, ditangani melalui mekanisme antrian (*queue*) agar antarmuka pengguna tetap responsif.
8. Backend mengoptimalkan performa menggunakan indexing, server-side searching, pagination, serta caching terhadap data yang sering diakses.
9. Semua tindakan dan akses dicatat dalam log untuk menjaga keamanan, akuntabilitas, dan pelacakan perubahan dalam sistem.

Secara keseluruhan, alur backend memastikan setiap permintaan pengguna diproses secara konsisten, aman, dan efisien sehingga DMS dapat berjalan dengan baik dan mendukung kebutuhan operasional perusahaan. Gambar 3.3 digunakan sebagai contoh visual yang menggambarkan alur pemrosesan data di sisi backend secara menyeluruh.



Gambar 3.3. Contoh Diagram Backend Data Flow pada Sistem DMS

3.4.2 Hirarki Dialog

Hirarki dialog digunakan untuk menggambarkan struktur interaksi antara pengguna dan sistem secara bertahap dan terorganisasi. Hirarki ini menunjukkan bagaimana pengguna memulai interaksi, melakukan serangkaian aksi, hingga sistem memberikan umpan balik terhadap setiap tindakan yang dilakukan.

Pada fitur *Document Management System* (DMS), hirarki dialog dirancang secara bertingkat mulai dari halaman utama (dashboard), dilanjutkan ke halaman daftar dokumen, halaman detail dokumen, hingga ke dialog aksi seperti unggah dokumen, pengajuan persetujuan, dan konfirmasi approve atau reject. Setiap tingkat dialog dirancang agar memiliki tujuan yang jelas dan tidak membebani pengguna dengan informasi yang berlebihan.

Pendekatan hirarki dialog ini membantu menjaga konsistensi alur interaksi serta memudahkan pengguna memahami posisi mereka di dalam sistem. Selain itu, struktur dialog yang jelas juga mengurangi potensi kesalahan pengguna karena setiap aksi disertai dengan umpan balik visual dan konfirmasi yang sesuai.

3.4.3 User Personal

User personal digunakan untuk merepresentasikan karakteristik pengguna utama yang akan berinteraksi dengan sistem. Penyusunan user personal bertujuan untuk membantu perancang memahami kebutuhan, tujuan, serta pola perilaku pengguna sehingga desain yang dihasilkan lebih berorientasi pada pengguna (*user-centered design*).

Berdasarkan analisis kebutuhan sistem Document Management System (DMS) di Vasanta Group, terdapat empat tipe pengguna utama, yaitu Owner, Librarian, Approver, dan User, yang masing-masing memiliki tanggung jawab, tingkat akses, serta tujuan penggunaan sistem yang berbeda.

Owner dan Librarian berperan sebagai pengelola dokumen yang berorientasi pada efisiensi dan ketepatan pengelolaan data. Kedua personal ini membutuhkan antarmuka yang mendukung proses unggah dokumen, pengisian dan pembaruan metadata, pengelolaan versi dokumen, serta pengaturan hak akses secara jelas dan terstruktur. Oleh karena itu, desain antarmuka untuk peran ini menekankan kemudahan navigasi, kejelasan form input, serta ketersediaan informasi riwayat dokumen.

Approver merupakan personal yang berfokus pada proses evaluasi dan pengambilan keputusan. Kebutuhan utama Approver adalah kemampuan untuk meninjau dokumen secara cepat dan akurat, sehingga desain diarahkan pada penyajian informasi yang ringkas, status dokumen yang jelas, serta tombol aksi persetujuan yang mudah dikenali untuk meminimalkan kesalahan dalam pengambilan keputusan.

Sementara itu, User umum berperan sebagai penerima informasi dengan kebutuhan utama berupa akses cepat terhadap dokumen yang tersedia. Oleh karena itu, antarmuka untuk User dirancang agar mendukung pencarian, penyaringan, dan pengunduhan dokumen secara efisien tanpa kompleksitas fitur pengelolaan.

Dengan memahami karakteristik, tujuan, dan kebutuhan dari setiap user personal, perancangan antarmuka DMS dapat disesuaikan dengan konteks penggunaan masing-masing peran, sehingga sistem menjadi lebih intuitif, efektif, dan sesuai dengan prinsip *Human Computer Interaction*.

3.4.4 System Goals

system goals menggambarkan sasaran utama yang ingin dicapai oleh *Document Management System* (DMS) dari sudut pandang organisasi dan fungsionalitas sistem. Tujuan ini menjadi dasar dalam perancangan fitur serta alur interaksi yang disediakan.

Tujuan utama dari pengembangan DMS adalah menyediakan sistem pengelolaan dokumen yang terpusat, aman, dan efisien. Sistem dirancang untuk meminimalkan risiko kehilangan dokumen, duplikasi data, serta kesalahan versi melalui penerapan version control dan pencatatan aktivitas (log).

Selain itu, DMS bertujuan mendukung proses persetujuan dokumen yang terstruktur melalui alur approval yang jelas serta notifikasi otomatis. Sistem juga dirancang untuk meningkatkan efisiensi kerja pengguna dengan menyediakan fitur pencarian, filter, dan pengelompokan dokumen sehingga informasi dapat diakses

dengan cepat.

Dengan tercapainya tujuan sistem ini, DMS diharapkan mampu mendukung operasional perusahaan secara lebih efektif dan selaras dengan kebutuhan bisnis Vasanta Group.

3.4.5 Analisis Task (Skenario Penggunaan)

Analisis task digunakan untuk menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dalam menyelesaikan tugas tertentu. Skenario penggunaan ini disusun berdasarkan peran pengguna serta alur penggunaan fitur-fitur utama pada *Document Management System* (DMS). Melalui analisis ini, dapat diketahui kesesuaian antara kebutuhan pengguna, tujuan sistem, dan rancangan antarmuka yang telah dibuat.

A Skenario 1: Mengunggah dan Mengajukan Dokumen untuk Persetujuan

Peran Pengguna: Owner / Librarian

Tujuan: Mengunggah dokumen baru dan mengajukannya untuk proses persetujuan.

1. Pengguna masuk ke sistem dan mengakses halaman *Document Library*.
2. Pengguna memilih menu *Add File* untuk mengunggah dokumen baru.
3. Pengguna mengisi metadata dokumen seperti judul, kategori, dan deskripsi, Select Folder.
4. Sistem menyimpan dokumen dan menampilkan halaman detail dokumen.
5. Pengguna memilih aksi *Submit for Approval*.
6. Sistem mengirimkan notifikasi kepada Approver terkait pengajuan dokumen.

Hasil Akhir: Dokumen berhasil tersimpan di sistem dan masuk ke tahap persetujuan.

B Skenario 2: Proses Persetujuan Dokumen

Peran Pengguna: Approver

Tujuan: Melakukan peninjauan dan memberikan keputusan terhadap dokumen yang diajukan.

1. Approver menerima notifikasi pengajuan dokumen dari sistem.
2. Approver membuka halaman daftar dokumen yang menunggu persetujuan.
3. Approver memilih dokumen untuk melihat detail dan file lampiran.
4. Approver memberikan keputusan dengan memilih aksi *Approve* atau *Reject*.
5. Sistem memperbarui status dokumen dan mencatat aktivitas pada log sistem.

Hasil Akhir: Status dokumen diperbarui sesuai dengan keputusan Approver.

C Skenario 3: Pencarian dan Pengunduhan Dokumen

Peran Pengguna: User

Tujuan: Mencari dan melihat dokumen yang dibutuhkan.

1. User mengakses halaman daftar dokumen pada sistem DMS.
2. User menggunakan fitur pencarian atau filter berdasarkan *library*.
3. User memilih dokumen yang diinginkan dari daftar.
4. User melihat detail dokumen yang tersedia.

Hasil Akhir: User berhasil ngereview dokumen yang dibutuhkan.

3.4.6 Model Mental Pengguna

Model mental pengguna menggambarkan bagaimana pengguna memahami cara kerja sistem berdasarkan pengalaman, pengetahuan, dan ekspektasi mereka. Perancangan antarmuka yang baik perlu menyesuaikan model sistem dengan model mental pengguna agar interaksi terasa alami dan mudah dipahami.

Pada sistem DMS, model mental pengguna umumnya menyerupai pengelolaan dokumen secara konvensional, seperti menyimpan berkas dalam folder, memberikan nama dokumen, serta melakukan persetujuan secara bertahap. Oleh karena itu, desain antarmuka DMS disesuaikan dengan konsep tersebut melalui penggunaan struktur *library*, tabel daftar dokumen, serta alur approval yang menyerupai proses manual namun dalam bentuk digital.

Istilah, ikon, dan alur navigasi dirancang agar familiar bagi pengguna, sehingga mereka dapat langsung memahami fungsi sistem tanpa memerlukan pembelajaran yang rumit. Dengan menyelaraskan desain dengan model mental pengguna, sistem menjadi lebih intuitif, mengurangi beban kognitif, dan meningkatkan tingkat usability secara keseluruhan.

3.5 Analisis Usability dan Pertimbangan UI/UX Berdasarkan Prinsip HCI

Perancangan antarmuka pada *Document Management System* (DMS) tidak hanya berfokus pada aspek estetika, tetapi juga mengutamakan kenyamanan, kemudahan, dan efektivitas pengguna dalam menjalankan tugasnya. Dalam hal ini, konsep *usability* memiliki peranan penting. *Usability* menggambarkan sejauh mana sebuah sistem dapat digunakan secara mudah, efisien, serta memberikan pengalaman yang memuaskan. Sebuah antarmuka dianggap memiliki tingkat usability yang baik apabila pengguna dapat memahami fungsi fitur dengan cepat, menavigasi halaman tanpa kerumitan, serta menyelesaikan pekerjaan tanpa kebingungan.

Untuk mencapai tujuan tersebut, perancangan DMS mengikuti prinsip-prinsip *Human Computer Interaction* (HCI), panduan usability, dan praktik terbaik dalam desain UI/UX modern. Setiap elemen yang ditampilkan dirancang untuk meminimalkan beban kognitif pengguna, memberikan struktur informasi yang jelas, serta mendukung interaksi yang lebih alami. Contohnya, penggunaan warna dibedakan untuk menandai status dokumen, tata letak mengikuti pola pemindaian pengguna, dan ikon dipilih agar fungsi dapat dikenali secara cepat tanpa perlu membaca teks panjang. Secara keseluruhan, bagian ini membahas pertimbangan desain terkait pemilihan warna, tata letak, tipografi, ikon, serta komponen antarmuka yang digunakan. Semua elemen tersebut disusun untuk menciptakan pengalaman penggunaan yang lebih intuitif, efisien, dan mudah dipahami, sehingga mempermudah pengguna dalam mengoperasikan fitur-fitur pada sistem DMS.

3.5.1 Pemilihan Warna

Skema warna pada antarmuka dirancang berdasarkan teori warna dan psikologi visual untuk memperjelas struktur informasi, meningkatkan keterbacaan, serta menciptakan pengalaman penggunaan yang konsisten.

Warna Utama (Primary Color) Warna hijau dipilih sebagai warna utama

karena memberikan kesan segar, stabil, dan mudah diterima secara visual. Dalam konteks antarmuka kerja, hijau sering diasosiasikan dengan kejelasan, keteraturan, serta rasa aman, sehingga dapat menciptakan suasana penggunaan yang nyaman. Dari perspektif HCI, warna hijau juga memiliki kontras yang baik ketika dipadukan dengan warna netral, sehingga sangat efektif digunakan pada elemen penting seperti tombol aksi utama (*primary button*). Hal ini membantu pengguna mengenali tindakan inti dengan cepat tanpa kebingungan. Selain itu, warna hijau mendukung pengalaman visual yang tidak melelahkan mata, terutama pada sistem yang digunakan setiap hari oleh karyawan.

Warna Status (Semantic Colors) Warna semantik digunakan untuk menunjukkan status dokumen secara intuitif:

1. Hijau: Dokumen disetujui (Approved)
2. Merah: Dokumen ditolak (Rejected)
3. Kuning/Oranye: Dokumen menunggu proses (Waiting for Approval)

Penggunaan kombinasi warna ini didasarkan pada standar konvensional dalam UI/UX dan mendukung prinsip *Visibility of System Status*. Dengan begitu, pengguna dapat memahami kondisi dokumen hanya melalui warna, tanpa harus membaca teks penjelasan, sehingga mempercepat proses pengambilan keputusan.

Warna Latar (Background) Latar berwarna abu-abu terang dipilih untuk menjaga tampilan tetap bersih dan tidak mengalihkan perhatian dari konten utama. Warna ini memberikan kontras yang seimbang terhadap elemen penting seperti tabel, kartu informasi, dan tombol. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *Aesthetic and Minimalist Design*, yang menekankan tampilan sederhana, minim distraksi, dan mudah dipindai oleh pengguna.

3.5.2 Layout dan Struktur Halaman

Perancangan tata letak pada antarmuka dilakukan dengan menerapkan teori Gestalt, pola pemindaian F-Pattern, serta struktur grid modern. Pendekatan ini bertujuan menciptakan tampilan yang teratur, mudah dipahami, dan mendukung alur kerja pengguna secara efisien. Dengan prinsip-prinsip tersebut, setiap elemen antarmuka ditempatkan secara strategis sehingga informasi dapat dipindai dengan cepat dan interaksi pengguna menjadi lebih intuitif.

F-Pattern

Dalam konteks penggunaan layar komputer, pengguna cenderung memindai halaman mengikuti pola huruf “F”, yaitu dari kiri ke kanan pada bagian atas, kemudian bergerak vertikal ke bawah sambil sesekali membaca ke arah kanan. Oleh karena itu, elemen-elemen penting ditempatkan pada area yang secara visual paling sering diperhatikan, yaitu:

1. Informasi utama seperti judul halaman, jumlah dokumen, dan tabel ditempatkan pada sisi kiri dan bagian atas.
2. Komponen aksi seperti Download File, Customize Table ditempatkan pada sisi kanan sebagai area pendukung.

Penempatan ini memastikan bahwa pengguna dapat memperoleh informasi inti terlebih dahulu sebelum melakukan tindakan lanjutan, sehingga alur interaksi menjadi lebih efisien.

Grid System

Struktur grid 12 kolom digunakan untuk menjaga konsistensi visual di seluruh halaman. Sistem grid membantu dalam:

1. Menyusun elemen antarmuka agar memiliki jarak, proporsi, dan keseimbangan yang seragam.
2. Mempermudah penyesuaian desain pada berbagai ukuran layar, termasuk tampilan desktop dan mobile.

Penggunaan grid juga memastikan bahwa perubahan atau penambahan komponen dapat dilakukan tanpa mengganggu kerapian antarbagian sehingga desain tetap stabil dan mudah dipelihara.

Penerapan Prinsip Gestalt

Teori Gestalt digunakan untuk meningkatkan kejelasan informasi melalui keteraturan visual. Penerapannya meliputi:

1. *Proximity*: elemen-elemen yang berkaitan, seperti label dan field input metadata, dikelompokkan berdekatan untuk menunjukkan hubungan fungsional.
2. *Similarity*: ikon, tombol, dan komponen tabel menggunakan gaya visual yang seragam sehingga mempermudah pengguna mengidentifikasi fungsi yang sejenis.

3. *Continuity*: alur interaksi dirancang mengalir secara natural, misalnya dari proses *unggah dokumen* → *review metadata* → *approval*, sehingga pengguna dapat menavigasi sistem tanpa kebingungan.

Dengan menerapkan prinsip Gestalt, setiap halaman terasa lebih terstruktur, mudah dipindai, dan mendukung proses kerja yang lebih cepat serta minim hambatan kognitif bagi pengguna.

3.5.3 Tipografi dan Hierarki Visual

Tipografi dipilih berdasarkan aspek keterbacaan dan konsistensi. Font modern seperti Source Sans Pro atau Roboto digunakan untuk menjaga kenyamanan visual.

Struktur Hierarki:

1. **Heading 1**: judul halaman
2. **Heading 2**: subbagian utama
3. **Body Text**: isi deskripsi, metadata, atau tabel
4. **Caption**: informasi pendukung

Hierarki ini membantu pengguna membedakan level informasi dengan cepat.

3.5.4 Ikon dan Prinsip Affordance

Ikon digunakan untuk memperjelas fungsi tanpa mengandalkan teks panjang. Penggunaan ikon mendukung prinsip *Recognition Over Recall* sehingga pengguna tidak perlu menghafal arti tombol.

Beberapa ikon yang digunakan:

1. Ikon huruf “i” (Information): melihat detail dokumen (*View*)
2. Ikon panah ke bawah dengan simbol awan : untuk mengunduh file (*Download*)
3. Ikon tempat sampah: menghapus dokumen (*Delete*)
4. Ikon centang dengan tiga garis (Checklist Icon): Digunakan untuk mengatur atau menyesuaikan tampilan tabel sesuai kebutuhan pengguna. (*Customize Table*)

3.5.5 Komponen UI dan Alasan Pemilihannya

Pemilihan komponen UI disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan karakteristik data.

1. **Tabel:** menampilkan daftar dokumen lengkap dengan fitur sortir, filter, dan pencarian
2. **Dropdown:** mencegah kesalahan input pada kategori dan entitas
3. **Date Picker:** memastikan validitas input tanggal
4. **Dropdown Search:** Digunakan untuk menampilkan submenu pilihan yang bergantung pada pilihan sebelumnya atau subcategory yang terhubung dengan category.

3.5.6 Evaluasi Usability Berdasarkan Nielsen's Heuristics

Evaluasi desain mengacu pada 10 prinsip heuristik Nielsen, termasuk:

1. **Visibility of System Status:** status dokumen ditampilkan menggunakan warna dan ikon
2. **Error Prevention:** formulir memiliki validasi dan pembatasan input
3. **User Control and Freedom:** tersedia tombol kembali, tutup, dan batalkan
4. **Recognition Over Recall:** ikon dan label membantu pengguna mengenali fungsi tanpa mengingat

Analisis ini memastikan desain tidak hanya estetis, tetapi juga efektif dan selaras dengan prinsip-prinsip HCI modern.

3.5.7 Wireframe

Wireframe merupakan tahap awal dalam proses perancangan antarmuka yang berfungsi sebagai kerangka dasar sebelum berlanjut ke tahap desain visual. Pada pengembangan fitur *Document Management System* (DMS), wireframe digunakan untuk menggambarkan struktur halaman, menyusun elemen-elemen inti, serta memetakan alur interaksi pengguna sesuai kebutuhan sistem. Tahap ini sangat

penting untuk memastikan bahwa rancangan antarmuka dapat mendukung fungsi sistem secara efisien, mudah digunakan, dan mampu memenuhi kebutuhan berbagai jenis pengguna.

Dalam pembuatannya, wireframe tidak menitikberatkan pada aspek visual seperti pemilihan warna, ikon, maupun estetika, melainkan berfokus pada penempatan komponen fungsional seperti menu navigasi, tabel dokumen, formulir metadata, tombol aksi, serta elemen notifikasi. Dengan demikian, wireframe berperan sebagai pedoman awal untuk memvalidasi kebutuhan pengguna, menyelaraskan pemahaman dengan tim pengembang, serta mengidentifikasi potensi kendala dalam alur penggunaan sejak tahap perancangan.

Selain itu, struktur wireframe turut menyesuaikan pembagian peran pengguna di dalam sistem DMS. Setiap kategori pengguna memiliki akses dan tanggung jawab yang berbeda, sehingga rancangan alur interaksi harus mampu menggambarkan perbedaan tersebut secara jelas dan terstruktur.

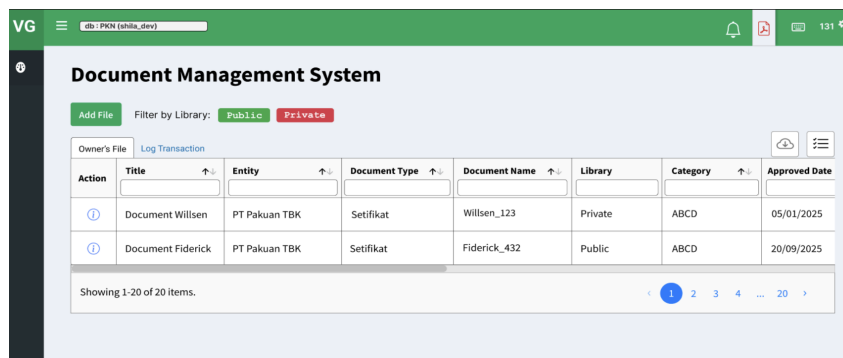
3.5.8 User Classes and Characteristics

Pada sistem *Document Management System*, pengguna dibagi ke dalam empat kelas utama berdasarkan tugas, hak akses, dan tanggung jawab masing-masing. Pembagian ini bertujuan agar sistem dapat berjalan secara aman, terkelola, dan sesuai alur kerja yang ditetapkan.

1. Owner

Owner merupakan pengguna dengan hak akses paling lengkap terhadap dokumen miliknya. Tanggung jawab utama Owner meliputi:

- (a) Mengunggah dokumen baru beserta metadata.
- (b) Mengedit atau memperbarui informasi dokumen.
- (c) Mengelola versi dokumen (major maupun minor).
- (d) Memberikan akses atau meminjamkan dokumen kepada pengguna lain.
- (e) Melihat riwayat perubahan melalui *Log Version* dan *Log Transaction*.
- (f) Mengajukan dokumen untuk diproses dalam tahap approval.



Gambar 3.4. tampilan awal untuk owner dan librarian

Pada Gambar 3.4 adalah tampilan awal Owner dan Librarian dalam sistem DMS. Melalui halaman ini, Owner dapat menjalankan seluruh fungsi utama pengelolaan dokumen, termasuk mengunggah dokumen baru beserta metadata lengkap melalui fitur *Add File*, memilih library penyimpanan, serta melampirkan beberapa file PDF. Pada tabel dokumen, Owner memiliki akses untuk menggunakan fitur pencarian setiap kolom, penyaringan berdasarkan library, pengurutan data, penyesuaian kolom tampilan, serta navigasi halaman guna mempermudah pengelolaan dokumen dalam jumlah besar. Selain itu, Owner juga dapat mengunduh atau mengekspor daftar dokumen ke dalam format PDF maupun Excel.

Ketika memilih salah satu dokumen, Owner diarahkan ke halaman *Detail* yang menampilkan informasi metadata secara lengkap, file dokumen, riwayat peminjaman melalui *Log Transaction*, serta riwayat perubahan versi melalui *Log Version*. Dari halaman ini, Owner dapat melakukan pembaruan metadata, menambahkan versi baru (baik *major* maupun *minor*), memberikan akses peminjaman kepada pengguna lain melalui fitur *Grant Access*, serta menambahkan catatan atau alasan perubahan jika diperlukan. Setiap pengajuan dokumen baru maupun pembaruan versi akan memicu *submission notification* yang menandakan bahwa dokumen tersebut sedang menunggu proses persetujuan dari Approver. Melalui rangkaian fitur ini, Owner memiliki kendali penuh terhadap dokumen yang dikelolanya, sekaligus dapat memonitor seluruh aktivitas dan alur persetujuan dengan lebih terstruktur.

2. Librarian

Librarian memiliki hak akses yang hampir setara dengan Owner, namun berperan sebagai pengelola administratif yang memastikan kerapian dan

konsistensi dokumen. Tugasnya antara lain:

- (a) Mengunggah dan memperbarui dokumen.
- (b) Mengatur dan mengelola versi dokumen.
- (c) Mengelola akses pengguna terhadap dokumen.
- (d) Melihat seluruh daftar dokumen beserta log aktivitas.
- (e) Menjaga standar penataan dan keakuratan dokumen.

Librarian memiliki hak akses yang hampir setara dengan Owner dalam pengelolaan dokumen pada sistem DMS. Peran ini mencakup kemampuan untuk menggunakan seluruh fitur tabel, seperti melakukan penyaringan berdasarkan library, mencari dokumen melalui metadata, mengurutkan data, menyesuaikan kolom tampilan, serta mengeksport daftar dokumen ke format PDF maupun Excel. Selain itu, Librarian dapat menambahkan dokumen baru dengan metadata lengkap, memperbarui dokumen yang sudah ada, serta menambahkan versi baru baik *major* maupun *minor*.

Librarian juga memiliki kewenangan untuk memberikan akses peminjaman dokumen kepada pengguna lain melalui fitur *Grant Access*. Setiap kali dokumen yang diunggah memasuki proses persetujuan, Librarian menerima notifikasi sebagai pemberitahuan status pengajuan tersebut. Riwayat peminjaman dan perubahan versi dapat dilihat melalui *Log Transaction* dan *Log Version*, sehingga proses audit dokumen tetap transparan dan terpancang. Perbedaan utama dengan Owner adalah bahwa Librarian tidak memiliki hak untuk melakukan persetujuan atau penolakan dokumen, sehingga seluruh keputusan tetap berada pada peran Approver.

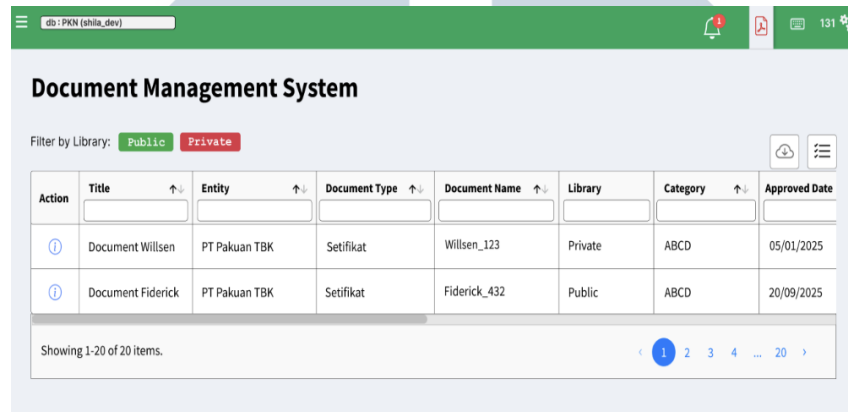
3. Approver

Approver bertanggung jawab dalam proses verifikasi dan persetujuan dokumen. Perannya difokuskan pada:

- (a) Melihat daftar dokumen yang menunggu persetujuan.
- (b) Mengakses detail dokumen secara lengkap.
- (c) Memberikan keputusan *Approve* atau *Reject*.

(d) Menambahkan catatan atau alasan penolakan apabila diperlukan.

Approver tidak memiliki akses untuk mengunggah, mengedit, atau meminjamkan dokumen.



Gambar 3.5. tampilan awal untuk approver

Pada gambar 3.5 adalah tampilan awal approver dalam sistem DMS, Approver memiliki peran yang berfokus pada proses evaluasi dan persetujuan dokumen. Melalui halaman daftar dokumen, Approver dapat menggunakan seluruh fungsi tabel seperti penyaringan berdasarkan library, pencarian metadata, pengurutan data, serta navigasi halaman untuk mempermudah peninjauan dokumen yang masuk ke tahap review. Approver juga dapat membuka halaman *Detail* untuk melihat informasi lengkap suatu dokumen, termasuk metadata, file lampiran, riwayat peminjaman, serta riwayat perubahan versi.

Selain itu, Approver memiliki wewenang untuk memberikan keputusan akhir terhadap dokumen yang diajukan, yaitu dengan menyetujui (*Approve*) atau menolak (*Reject*) dokumen tersebut. Setelah keputusan diberikan, status persetujuan akan diperbarui secara otomatis oleh sistem. Approver juga menerima notifikasi melalui email setiap kali ada dokumen baru yang memerlukan peninjauan. Berbeda dengan Owner dan Librarian, Approver tidak memiliki izin untuk menambahkan, mengedit, atau menghapus dokumen, serta tidak dapat memberikan akses peminjaman dokumen kepada pengguna lain.

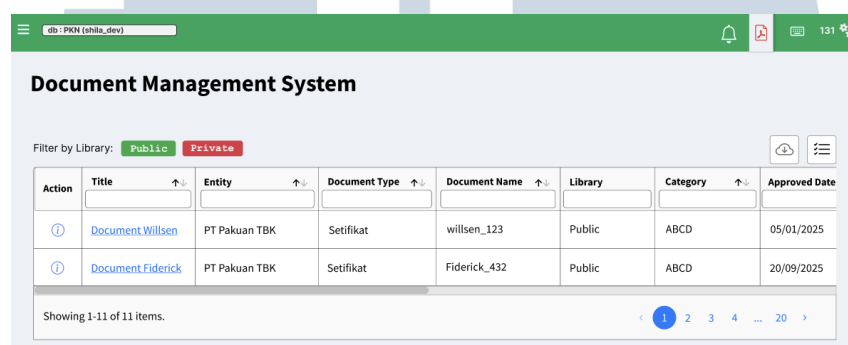
4. User

User merupakan pengguna umum dengan hak akses terbatas. Kapabilitasnya

meliputi:

- (a) Melihat, mencari, serta memfilter daftar dokumen.
- (b) Mengunduh dokumen atau mengekspor daftar dokumen.

User tidak memiliki hak untuk mengunggah, mengedit metadata, maupun melakukan proses approval.



Gambar 3.6. tampilan awal untuk user

Pada Gambar 3.6 adalah tampilan awal user dalam sistem DMS, yaitu role dengan hak akses paling dasar dalam sistem *Document Management System* (DMS). User dapat memanfaatkan seluruh fitur penelusuran tabel, seperti melakukan penyaringan berdasarkan library, menggunakan fungsi pencarian pada kolom metadata, mengurutkan data, menyesuaikan kolom tampilan yang ingin ditampilkan, serta menavigasi daftar dokumen melalui fitur pagination. Fitur-fitur ini memudahkan User dalam menemukan dokumen tertentu tanpa memerlukan akses pengelolaan lanjutan.

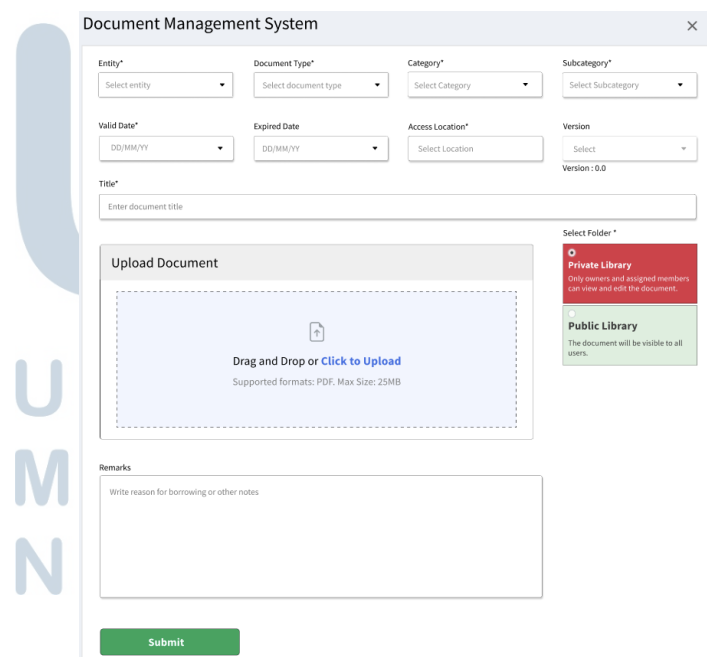
Selain fungsi penelusuran, User juga dapat membuka halaman *Detail* untuk melihat metadata lengkap serta mengunduh atau melihat file dokumen yang tersedia. Meskipun demikian, akses User bersifat terbatas: mereka tidak memiliki izin untuk menambahkan dokumen baru, mengedit metadata, memperbarui versi, memberikan akses peminjaman, ataupun melakukan proses persetujuan dokumen. Dengan demikian, User hanya berperan sebagai pihak yang melakukan pencarian, pembacaan, dan pengunduhan dokumen tanpa keterlibatan dalam proses administrasi atau pengelolaan dokumen di dalam sistem.

3.5.9 Functional Requirements

Sistem *Document Management System* dirancang untuk mendukung proses pengelolaan dokumen secara menyeluruh, terstruktur, dan efisien. Fitur-fitur berikut merupakan kebutuhan fungsional utama yang menjadi dasar dalam perancangan antarmuka serta alur kerja sistem:

1. Add File (Unggah Dokumen Baru)

Pada gambar 3.7 adalah tampilan dari fitur Add File. Fitur ini memungkinkan Owner dan Librarian membuat dokumen baru dengan mengunggah file PDF serta melengkapi metadata seperti Title, Entity, Document Type, Category, Subcategory, Valid Date, Expired Date, Access Location, Version, dan Remarks. Komponen seperti Category dan Subcategory menggunakan *linked dropdown*, sementara tanggal menggunakan *date picker*. Sistem mendukung unggahan hingga tiga file PDF, dan pengguna dapat memilih penyimpanan di Public atau Private Library. Setelah disubmit, dokumen tersebut akan berstatus *Pending Approval* dan sistem melakukan validasi untuk memastikan kelengkapan data dan format file.



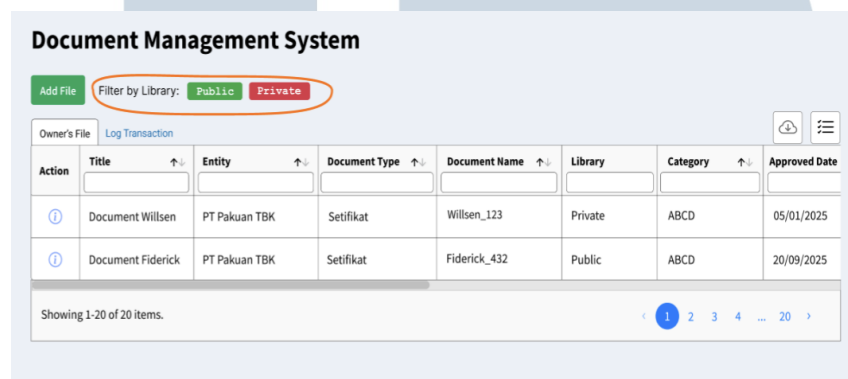
The screenshot shows a web form titled "Document Management System" with a close button (X) in the top right corner. The form is organized into several sections:

- Metadata Section:** Contains eight dropdown menus arranged in two rows. The first row includes "Entity*", "Document Type*", "Category*", and "Subcategory*", each with a "Select" placeholder. The second row includes "Valid Date*" (with a date picker icon), "Expired Date" (with a date picker icon), "Access Location*" (with a location icon), and "Version" (with a "Select" placeholder and "Version : 0.0" text below it).
- Title Field:** A text input field labeled "Title*" with the placeholder "Enter document title".
- Upload Document Section:** A large dashed box with a file upload icon and the text "Drag and Drop or Click to Upload" and "Supported formats: PDF, Max Size: 25MB".
- Library Selection:** A "Select Folder *" section with two options: "Private Library" (highlighted in red) with the note "Only owners and assigned members can view and edit the document.", and "Public Library" (highlighted in green) with the note "The document will be visible to all users."
- Remarks Section:** A text area labeled "Remarks" with the placeholder "Write reason for borrowing or other notes".
- Submit Button:** A green button labeled "Submit" at the bottom center.

Gambar 3.7. tampilan untuk Add File

2. Filter by Library

Pada gambar 3.8 adalah tampilan dari fitur Filter by Library, Fitur ini memungkinkan seluruh pengguna menyaring daftar dokumen berdasarkan lokasi penyimpanan, yaitu Public Library atau Private Library. Penyaringan ini mempermudah pengguna ketika ingin melihat dokumen dalam kategori tertentu tanpa menelusuri seluruh daftar.

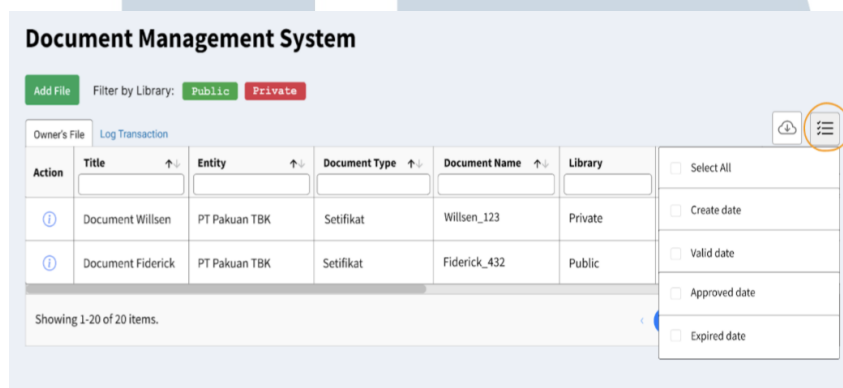


Gambar 3.8. tampilan untuk Filter By Library

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3. Customize Table (Pilih Kolom Tabel)

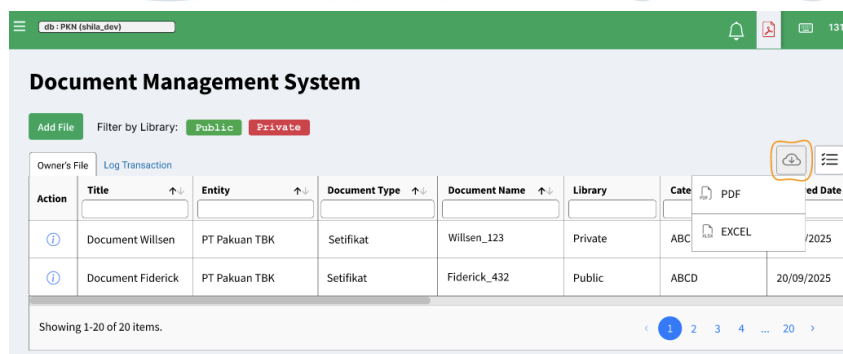
Pada gambar 3.9 adalah tampilan dari fitur Customize Table, Seluruh jenis pengguna dapat menyesuaikan kolom yang ingin ditampilkan pada tabel dokumen. Setiap kolom dapat diaktifkan atau dinonaktifkan sesuai kebutuhan. Pengaturan kolom ini juga diterapkan saat daftar dokumen diekspor ke PDF atau Excel.



Gambar 3.9. tampilan untuk Customize Table

4. Download / Export List

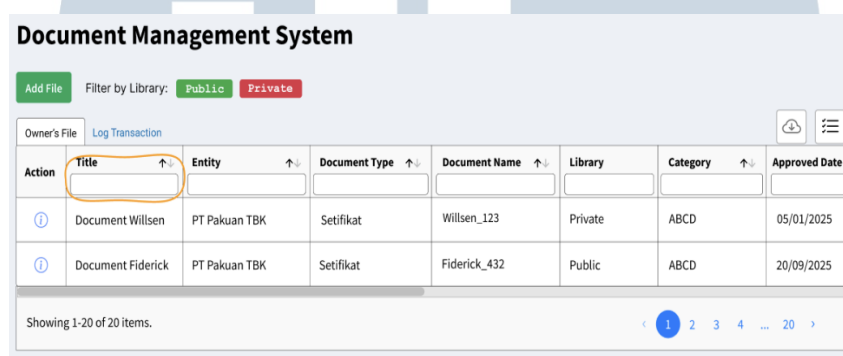
Pada gambar 3.10 adalah tampilan dari fitur Download/Export list, Fitur ini menyediakan opsi untuk mengunduh atau mengekspor daftar dokumen dalam format PDF maupun Excel. Hasil ekspor mengikuti konfigurasi tabel yang sedang digunakan, termasuk filter dan kolom yang dipilih.



Gambar 3.10. tampilan untuk Download/Export List

5. Column Search dan Sorting

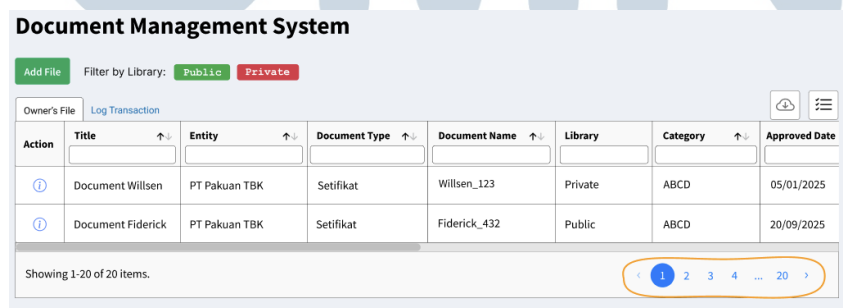
Pada gambar 3.11 adalah tampilan dari fitur Column Search dan Sorting, Pada setiap kolom tabel, tersedia kolom pencarian untuk memudahkan pengguna menemukan dokumen tertentu berdasarkan kata kunci. Selain itu, kolom dapat diurutkan secara ascending maupun descending, sehingga proses pencarian dokumen dalam jumlah besar menjadi lebih cepat dan efisien.



Gambar 3.11. tampilan untuk Column Search dan Sorting

6. Pagination

Pada gambar 3.12 adalah tampilan dari fitur Pagination, Untuk menjaga performa sistem dan memastikan tampilan tetap responsif, daftar dokumen dibagi menjadi beberapa halaman. Pengguna dapat menavigasi halaman dengan tombol Next, Previous, atau memilih nomor halaman tertentu.



Gambar 3.12. tampilan untuk Pagination

7. View Detail (Halaman Detail Dokumen)

Pada gambar 3.13 adalah tampilan dari fitur View Detail, Halaman Detail menampilkan seluruh informasi dokumen termasuk metadata, file PDF, serta dua tabel log utama: *Log Transaction* yang mencatat aktivitas peminjaman dan *Log Version* yang mencatat perubahan versi. Owner dan Librarian memiliki tombol tambahan seperti Edit Metadata dan Grant Access, sedangkan pengguna lain hanya dapat melihat informasi.

The screenshot displays the 'DMS - Detail Document' interface. It features a metadata section with fields for Entity, Document Type, Category, Subcategory, Modified, Title, Remarks, Created date, Approved date, Valid Date, Latest Version, and Expired date. Below this are buttons for 'Edit' and 'Grant Access'. The 'Log Transaction' section contains a table with columns: Version, Start Date, End Date, Purpose, Create Date, Return date, and Users. The 'Log Version' section contains a table with columns: Version, Valid Date, Expired Date, Create Date, Library, and Access Location.

Entity	Document Type	Category	Subcategory	Modified	Title	Remarks	Created date	Approved date	Valid Date	Latest Version	Expired date
PT. Pakuan TBK	Sertifikat	ABCD	ABCD	12/06/2025	Document Willsen	Peminjaman Document	10/05/2025	15/10/2025	03/10/2026	1.0	30/12/2026

Buttons: Edit, Grant Access

Log Transaction

Version	Start Date	End Date	Purpose	Create Date	Return date	Users
No transaction records found.						

Showing 1-11 of 11 items.

Log Version

Version	Valid Date	Expired Date	Create Date	Library	Access Location
1.0	25/10/2025	30/10/2025	12/06/2025	Private	Brankas

Gambar 3.13. tampilan untuk View Detail

8. Edit Metadata & Add Version

Pada gambar 3.14 adalah tampilan dari fitur Edit Metadata dan Add Version. Owner dan Librarian dapat memperbarui metadata dokumen melalui form yang telah terisi data sebelumnya. Pengguna juga dapat menambahkan versi baru (major atau minor). Sistem akan menyimpan versi sebelumnya sebagai arsip dan menambahkan entri baru ke dalam *Log Version*. Pengguna juga dapat memberikan alasan perubahan melalui kolom Remarks.

Document Management System

Entity* Document Type* Category* Subcategory*

Valid Date Expired Date Access Location* Version Version : 1.0

Title*

Upload Document

Drag and Drop or [Click to Upload](#)
Supported formats: PDF, Max Size: 25MB

Select Folder *

Private Library
Only owners and assigned members can view and edit the document.

Public Library
The document will be visible to all users.

Remarks

Submit

Gambar 3.14. tampilan untuk Edit meta data Add Version

9. Grant Access (Peminjaman Dokumen)

Pada gambar 3.15 adalah tampilan dari fitur Grant Access, Fitur ini memungkinkan Owner dan Librarian memberikan akses sementara kepada pengguna lain. Pada form Grant Access, pengguna memilih penerima akses dan menentukan durasi peminjaman. Setelah disubmit, riwayat peminjaman dicatat pada *Log Transaction*.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

Document Management System

Entity*

Type Document*

Category*

Subcategory*

Valid Date

Expired date

Start date*

End date

Access Location*

Document file*

Title*

Purpose*

Remarks

Version ☐ Select All

☐ V 1.0

☐ V 2.0

☐ V 3.0

☐ V 4.0

Grant Access

Select User

☐ [IT] Willsen Fiderick
Willsen.fiderick@vasanta.co.id

☐ [HR] Budi Setiawan
Budi.Setiawan@vasanta.co.id

☐ [HR] Samsul Iskandar
Samsul.Iskandar@vasanta.co.id

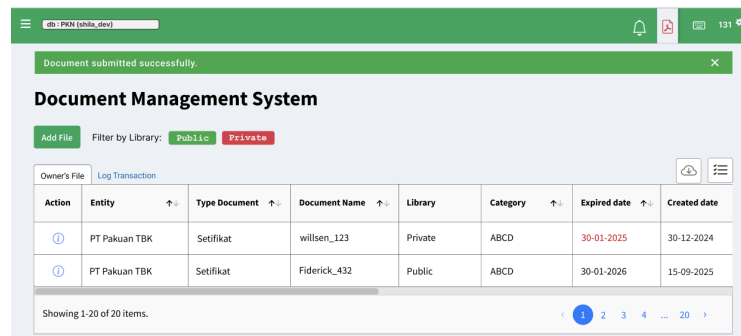
☐ [HR] Moses
Moses@vasanta.co.id

☐ [HR] Natan
Natan@vasanta.co.id

Gambar 3.15. tampilan untuk Grant Access

10. Submission Notification

Pada gambar 3.16 adalah tampilan dari fitur Submission Notification, Setelah dokumen diunggah atau diperbarui dan membutuhkan persetujuan, sistem menampilkan notifikasi bahwa dokumen telah berhasil diajukan. Selain itu, sistem juga mengirimkan email notifikasi kepada Approver untuk memulai proses peninjauan.



Gambar 3.16. tampilan untuk Submission Notification

11. Approval (Approve/Reject)

Pada Gambar 3.17 ditampilkan halaman awal *Detail* untuk peran Approver. Pada halaman ini, Approver dapat melakukan peninjauan terhadap dokumen yang sedang menunggu proses persetujuan. Apabila dokumen dinilai sudah sesuai, Approver dapat menekan tombol *Approve* untuk memberikan persetujuan. Contoh notifikasi ketika dokumen berhasil disetujui ditunjukkan pada Gambar 3.18.

Sebaliknya, jika dokumen memerlukan perbaikan, Approver dapat memilih tombol *Reject* dan menambahkan catatan alasan penolakan. Proses konfirmasi penolakan beserta kolom catatan dapat dilihat pada Gambar 3.19. Dokumen yang ditolak tidak dihapus, melainkan tetap tersimpan dengan status *Rejected*, sehingga Owner dapat memperbaiki kekurangan dan mengajukannya kembali. Contoh notifikasi ketika dokumen berhasil ditolak ditunjukkan pada Gambar 3.20.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DMS - Detail Document

Entity : PT. Pakuan TBK Created date : 10/05/2025
Document Type : Sertifikat Approved date : 15/10/2025
Category : ABCD Valid Date : 03/10/2026
Subcategory : ABCD Latest Version : 1.0
Modified : 12/06/2025 Expired date : 30/12/2026
Title : Document Willsen ⚠ expired in 10 days.
Remarks : Peminjaman Document

Log Transaction

Action	Version	Start Date	Return Date	Purpose	Create Date	Users
✓ ✗	1.0	03/10/2025	25/10/2025	bebas	25/10/2025	3 persons
Showing 1-11 of 11 items.						

Log version

Action	Version	Valid date	Expired date	Creatid date	Library	Access Location
✓ ✗	1.0	25/10/2025	30/10/2025	12/06/2025	Private	Brankas

Gambar 3.17. tampilan detail approver

Document has been approved. ✕

DMS - Detail Document

Entity : PT. Pakuan TBK Created date : 10/05/2025
Document Type : Sertifikat Approved date : 15/10/2025
Category : ABCD Valid Date : 03/10/2026
Subcategory : ABCD Latest Version : 1.0
Modified : 12/06/2025 Expired date : 30/12/2026
Title : Document Willsen ⚠ expired in 10 days.
Remarks : Peminjaman Document

Log transaction

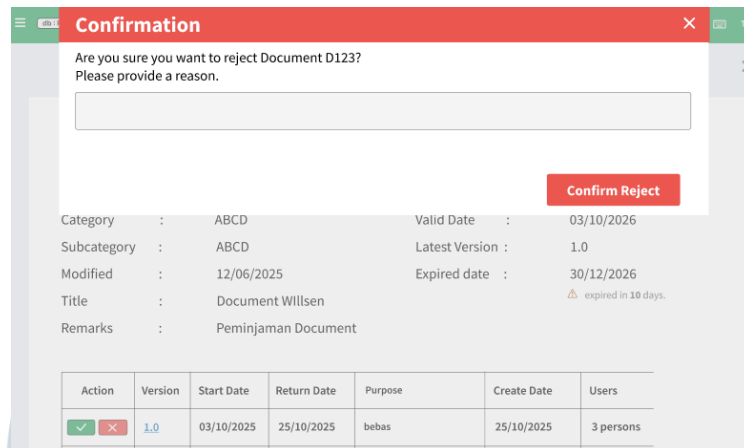
Action	Version	Start date	Return date	Purpose	Create date	Users
Approve	1.0	03/10/2025	25/10/2025	Bebas	25/10/2025	3 persons
Showing 1-11 of 11 items.						

Log version

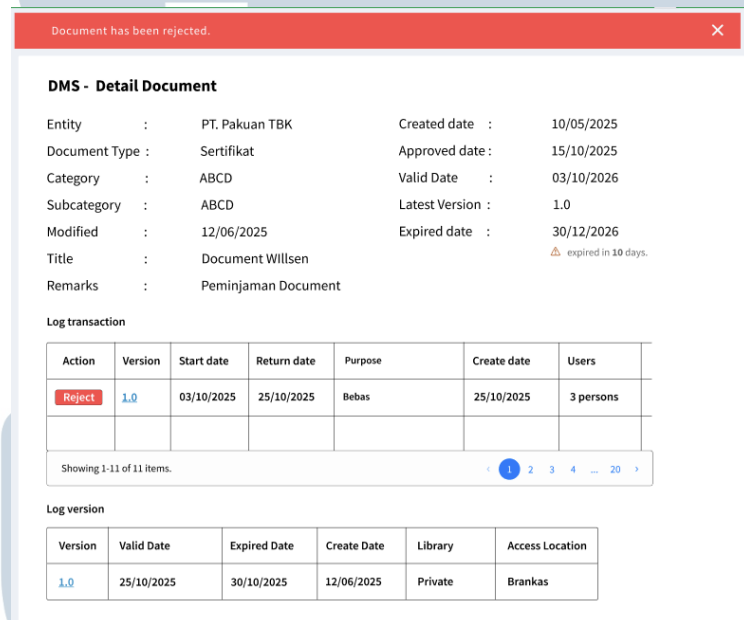
Version	Valid Date	Expired Date	Create Date	Library	Access Location
1.0	25/10/2025	30/10/2025	12/06/2025	Private	Brankas

Gambar 3.18. tampilan ketika berhasil di approve

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.19. tampilan konfirmasi untuk menolak dengan menambahkan catatan



Gambar 3.20. tampilan ketika berhasil di tolak

12. Log Transaction & Log Version

Selain fitur persetujuan, sistem DMS juga menyediakan dua jenis log utama yang berfungsi sebagai sarana audit dan pemantauan aktivitas dokumen. Gambar 3.21 menunjukkan tampilan tabel *Log Transaction* dan *Log Version*.

Log Transaction merekam seluruh aktivitas peminjaman dokumen, termasuk informasi mengenai siapa yang memberikan akses, kepada siapa

akses tersebut diberikan, serta periode atau durasi peminjaman. Melalui log ini, setiap aktivitas peminjaman dapat ditelusuri dengan jelas sehingga memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dokumen.

Sementara itu, *Log Version* mencatat setiap perubahan versi yang terjadi pada dokumen. Informasi yang dicatat meliputi tipe perubahan (major atau minor), pengguna yang melakukan pembaruan, serta tanggal terjadinya perubahan. Dengan adanya log ini, seluruh riwayat modifikasi dapat dilihat secara kronologis, sehingga mempermudah proses verifikasi dan pelacakan perkembangan dokumen.

Kedua jenis log tersebut dapat diakses langsung melalui halaman *Detail Document*, seperti ditampilkan pada Gambar 3.22. Pada halaman ini, seluruh pengguna dapat melihat riwayat versi dan peminjaman untuk dokumen tertentu. Namun, Owner dan Librarian memiliki akses tambahan ke halaman khusus yang menampilkan daftar lengkap *Log Transaction* dan *Log Version* untuk seluruh dokumen yang berada dalam tanggung jawab mereka. Fitur ini memastikan proses audit dapat dilakukan dengan lebih menyeluruh dan terstruktur.

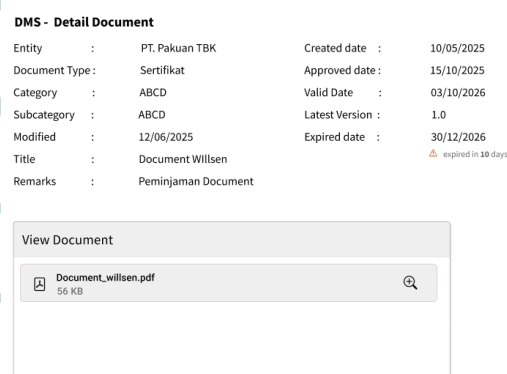


Version	Start Date	End Date	Purpose	Create Date	Return date	User
2.0	03/10/2025	25/10/2025	bebas	25/10/2025	28/10/2025	3 pr
1.0	03/10/2025	25/10/2025	bebas	25/10/2025	28/10/2025	3 pr


Showing 1-11 of 11 items.

Version	Valid Date	Expired Date	Create Date	Library	Access Location
1.0	25/10/2025	30/10/2025	12/06/2025	Private	Brankas


Gambar 3.21. tampilan table log transaction dan table log version



DMS - Detail Document

Entity :	PT. Pakuan TBK	Created date :	10/05/2025
Document Type :	Sertifikat	Approved date :	15/10/2025
Category :	ABCD	Valid Date :	03/10/2026
Subcategory :	ABCD	Latest Version :	1.0
Modified :	12/06/2025	Expired date :	30/12/2026
Title :	Document Willsen		 expired in 10 days.
Remarks :	Peminjaman Document		

View Document

 Document_willsen.pdf
 56 KB

Gambar 3.22. tampilan untuk halaman detail document

3.6 Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem *Document Management System* (DMS) berfungsi sesuai kebutuhan pengguna, stabil, dan memberikan pengalaman penggunaan yang optimal. Seluruh fitur diuji secara menyeluruh mulai dari proses unggah dokumen, pengelolaan metadata, peminjaman dokumen, hingga proses persetujuan. Pengujian juga bertujuan memastikan bahwa antarmuka mudah dipahami dan dapat digunakan dengan lancar oleh setiap jenis pengguna sesuai hak aksesnya. Hasil pengujian menjadi dasar untuk menjamin bahwa sistem siap digunakan pada lingkungan operasional perusahaan.

3.6.1 Tujuan Pengujian

Tujuan utama dari pengujian adalah memastikan bahwa sistem DMS berjalan sesuai spesifikasi dan memenuhi standar kualitas. Secara khusus, pengujian bertujuan untuk:

1. Memastikan setiap fitur utama berfungsi dengan benar, seperti unggah dokumen, pencarian, penyortiran, peminjaman, dan persetujuan.
2. Memverifikasi bahwa pembagian hak akses pada masing-masing role (*Owner, Librarian, Approver, User*) sudah sesuai aturan dan aman.
3. Menilai kestabilan sistem, validasi input, serta responsivitas antarmuka saat memproses dokumen dalam jumlah besar.
4. Mengevaluasi kemudahan penggunaan antarmuka untuk memastikan navigasi dan fungsi tombol jelas bagi pengguna.
5. Mendokumentasikan hasil pengujian sebagai bagian dari SRS, yang mencakup deskripsi fitur, peran pengguna, serta batasan dan alur kerja sistem.

3.6.2 Langkah-Langkah Pengujian

Proses pengujian dilakukan secara sistematis agar seluruh fungsi sistem dapat divalidasi dengan baik. Adapun langkah-langkah pengujian yang dilakukan adalah:

1. Menentukan Skenario Pengujian

Menyusun daftar fitur yang akan diuji berdasarkan SRS, termasuk skenario normal, kondisi batas, dan kemungkinan kesalahan input. Setiap skenario mencakup langkah uji, kondisi awal, dan hasil yang diharapkan.

2. Pengujian Fungsional (Functional Testing)

Pengujian dilakukan terhadap seluruh fungsi utama, meliputi:

- (a) Mengunggah dokumen dan memeriksa validasi metadata.
- (b) Melakukan pencarian, penyortiran, filter library, dan navigasi tabel.
- (c) Melihat halaman detail dokumen beserta log versi dan log transaksi.
- (d) Memperbarui metadata dan menambahkan versi dokumen.
- (e) Memberikan akses peminjaman melalui fitur *Grant Access*.
- (f) Proses persetujuan dokumen oleh Approver.

3. Pengujian Hak Akses (Role Testing)

Memastikan setiap role hanya dapat mengakses fitur sesuai kewenangannya. Pengujian ini mencakup:

- (a) User hanya dapat melihat dan mengunduh dokumen.
- (b) Approver hanya meninjau dan memutuskan dokumen.
- (c) Owner dan Librarian dapat mengunggah, mengedit, serta mengelola peminjaman dokumen.

4. Pengujian Antarmuka (UI/UX Testing)

Menguji kesesuaian tampilan dengan desain wireframe dan prototipe akhir, mencakup:

- (a) Konsistensi tata letak dan elemen visual.

- (b) Kejelasan label, tombol, ikon, dan elemen interaktif lainnya.
- (c) Kemudahan navigasi antar halaman dan minimnya kebingungan pengguna.

5. Penyusunan Dokumentasi Pengujian

Seluruh hasil pengujian dicatat dan dirangkum dalam dokumen SRS. Dokumentasi mencakup ringkasan fitur yang diuji, role yang terlibat, hasil pengujian, serta catatan perbaikan yang diperlukan. Dokumentasi ini menjadi acuan bagi tim pengembang maupun evaluator untuk memastikan sistem memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

3.6.3 Pengujian Menggunakan Google Form

Pengujian usability pada desain Document Management System (DMS) juga dilakukan dengan menggunakan media Google Form sebagai alat bantu pengumpulan umpan balik dari pengguna. Metode ini dipilih karena mampu menjangkau responden secara efisien serta memudahkan proses pengolahan data hasil evaluasi.

Google Form digunakan untuk menyebarkan kuesioner kepada pengguna internal yang berperan sebagai Owner, Librarian, Approver, dan User. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan terkait kemudahan penggunaan sistem, kejelasan alur navigasi, pemahaman terhadap fitur, serta tingkat efisiensi desain dalam mendukung penyelesaian tugas utama pengguna.

Skala penilaian yang digunakan berupa skala Likert, disertai dengan pertanyaan terbuka untuk memperoleh masukan dan saran tambahan dari pengguna. Hasil dari pengujian ini digunakan sebagai dasar evaluasi desain serta pertimbangan dalam melakukan penyempurnaan antarmuka agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

3.6.4 Instrumen Pengujian (Kuesioner)

Instrumen pengujian usability disusun dalam bentuk kuesioner yang disebarkan kepada pengguna melalui Google Form. Kuesioner ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat usability desain antarmuka Document Management System

(DMS) berdasarkan pengalaman langsung pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

Kuesioner terdiri dari dua bagian utama, yaitu data demografis responden dan pernyataan evaluasi usability. Pada bagian data demografis, responden diminta mengisi informasi umum seperti nama, alamat email, usia, divisi kerja, serta lama bekerja di perusahaan. Data ini digunakan untuk memberikan gambaran karakteristik responden yang terlibat dalam pengujian.

Selanjutnya, bagian evaluasi usability disajikan dalam bentuk pernyataan tertutup menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5, di mana nilai 1 menunjukkan tingkat ketidaksetujuan terendah dan nilai 5 menunjukkan tingkat persetujuan tertinggi. Pernyataan-pernyataan tersebut dirancang untuk mengukur berbagai aspek usability antarmuka DMS.

Adapun pernyataan yang digunakan dalam kuesioner antara lain:

1. nama
2. Alamat email
3. Umur
4. Divisi di vasanta
5. Sudah berapa lama bekerja di vasanta
6. Tampilan antarmuka DMS mudah dipahami saat pertama kali digunakan.
7. Navigasi antar halaman dalam sistem DMS terasa jelas dan mempermudah penggunaan.
8. Informasi yang ditampilkan pada setiap halaman disajikan secara rapi dan mudah dibaca.
9. Desain sistem membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas utama secara efisien.
10. Sistem memberikan umpan balik yang jelas setelah pengguna melakukan suatu aksi.
11. Tata letak elemen antarmuka terlihat konsisten di setiap halaman sistem.
12. Penggunaan warna dan ikon pada sistem membantu pengguna dalam memahami fungsi fitur.

13. Ukuran teks dan komponen antarmuka terasa nyaman untuk dilihat dan digunakan.
14. Desain antarmuka DMS terlihat profesional dan sesuai dengan konteks perusahaan.
15. Secara keseluruhan, desain antarmuka DMS mendukung kenyamanan dan efektivitas kerja pengguna.

3.6.5 Hasil Pengujian Usability

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner usability yang disebarakan melalui Google Form, diperoleh umpan balik dari sebanyak 5 responden yang memiliki peran berbeda dalam sistem. Secara umum, hasil pengujian menunjukkan bahwa desain antarmuka Document Management System (DMS) dinilai mudah digunakan, memiliki alur navigasi yang jelas, serta mampu mendukung pengguna dalam menyelesaikan tugas utama secara efisien.

Gambar 3.23 menunjukkan bagian formulir Google Form yang digunakan untuk pendataan nama responden. Pendataan ini bertujuan untuk mendukung proses dokumentasi hasil pengujian usability serta memastikan keterkaitan antara data responden dan umpan balik yang diberikan.



Nama
moses
Tony
Ikram
Leonhard
Michelle Lim

Gambar 3.23. Penataan kolom nama responden pada formulir pengujian usability

Gambar 3.24 menunjukkan bagian formulir yang digunakan untuk mengumpulkan informasi alamat email responden. Data ini berfungsi sebagai pelengkap identitas responden dalam proses pengujian usability dan tidak memengaruhi hasil penilaian terhadap desain antarmuka DMS.

Alamat email
5 jawaban

moses.harpa@vasanta.co.id
tony.mahmudi@vasanta.co.id
muhammad.ikram@vasanta.co.id
Leonhard.sinaga@vasanta.co.id
Michelle.Lim@vasanta.co.id

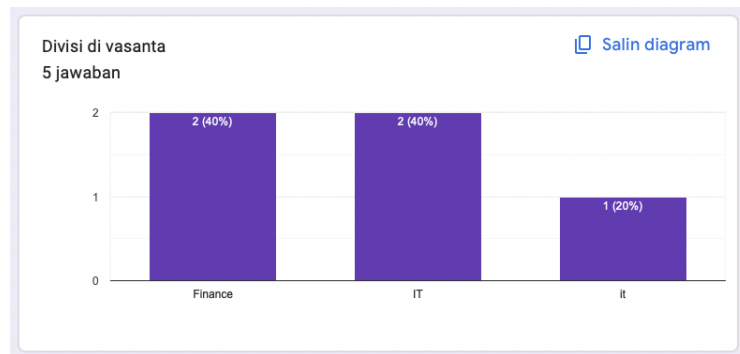
Gambar 3.24. Kolom alamat email responden pada formulir pengujian usability

Gambar 3.25 menampilkan kolom pengisian usia responden pada formulir pengujian usability yang dibuat menggunakan Google Form. Informasi usia dikumpulkan untuk memberikan gambaran karakteristik responden yang terlibat dalam pengujian, sehingga hasil evaluasi dapat dianalisis berdasarkan latar belakang pengguna secara umum.



Gambar 3.25. Tampilan pengisian usia responden pada formulir pengujian usability

Gambar 3.26 menunjukkan kolom pemilihan divisi kerja responden di Vasanta Group pada formulir pengujian usability. Pendataan divisi dilakukan untuk mengetahui latar belakang unit kerja pengguna yang berpartisipasi, sehingga u



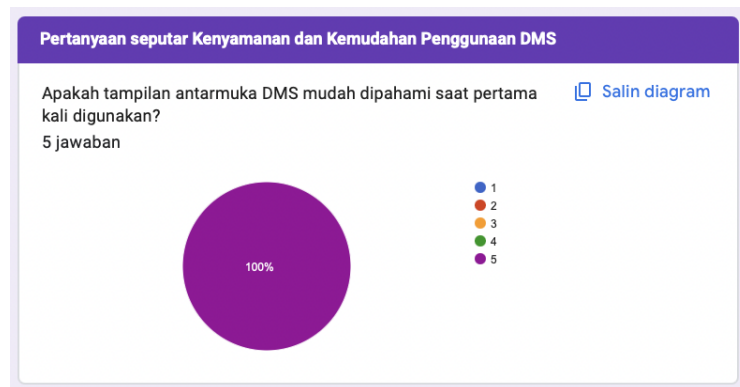
Gambar 3.26. Kolom pemilihan divisi kerja responden di Vasanta Group

Gambar 3.27 menampilkan kolom pengisian sudah berapa lama bekerja responden di Vasanta Group pada formulir pengujian usability yang dibuat menggunakan Google Form. Informasi ini digunakan untuk mengetahui tingkat pengalaman responden terhadap lingkungan kerja dan sistem perusahaan, sehingga hasil pengujian usability dapat dianalisis dengan mempertimbangkan durasi keterlibatan pengguna dalam organisasi.



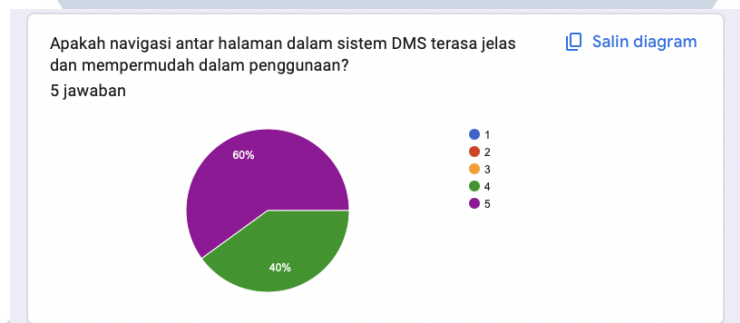
Gambar 3.27. Kolom pengisian sudah berapa lama bekerja responden di Vasanta Group

Gambar 3.28 menampilkan salah satu pernyataan pada kuesioner pengujian usability yang bertujuan untuk menilai tingkat kemudahan pemahaman tampilan antarmuka Document Management System (DMS) saat pertama kali digunakan. Pernyataan ini digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kejelasan desain awal serta sejauh mana antarmuka sistem dapat dipahami tanpa memerlukan pembelajaran yang kompleks.



Gambar 3.28. soal pertama

Gambar 3.29 menampilkan pernyataan kuesioner yang digunakan untuk menilai kejelasan navigasi antar halaman dalam sistem Document Management System (DMS) serta kemudahan pengguna dalam mengoperasikan sistem.



Gambar 3.29. soal kedua

Gambar 3.30 menampilkan pernyataan kuesioner yang digunakan untuk menilai kerapian penyajian informasi serta tingkat keterbacaan konten pada setiap halaman sistem DMS.



Gambar 3.30. soal ketiga

Gambar 3.31 menunjukkan pernyataan kuesioner yang bertujuan untuk menilai sejauh mana desain sistem DMS membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas utama secara efisien.



Gambar 3.31. soal keempat

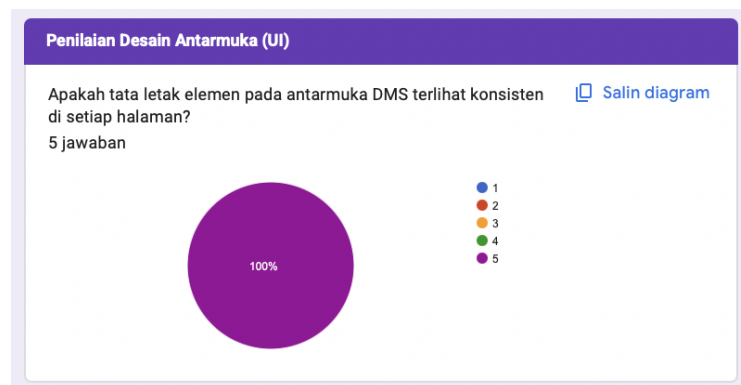
Gambar 3.32 menampilkan pernyataan kuesioner yang digunakan untuk menilai kejelasan umpan balik yang diberikan sistem setelah pengguna melakukan suatu aksi.



Gambar 3.32. soal kelima

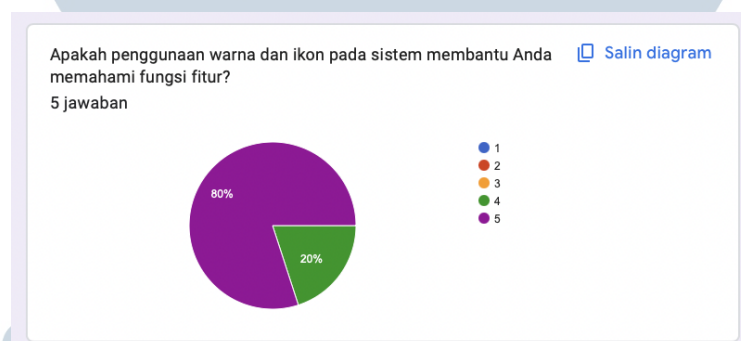
Gambar 3.33 menampilkan pernyataan kuesioner yang digunakan untuk menilai konsistensi tata letak elemen antarmuka DMS pada setiap halaman sistem.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.33. soal keenam

Gambar 3.34 menunjukkan pernyataan kuesioner yang bertujuan untuk menilai efektivitas penggunaan warna dan ikon dalam membantu pengguna memahami fungsi fitur pada sistem DMS.



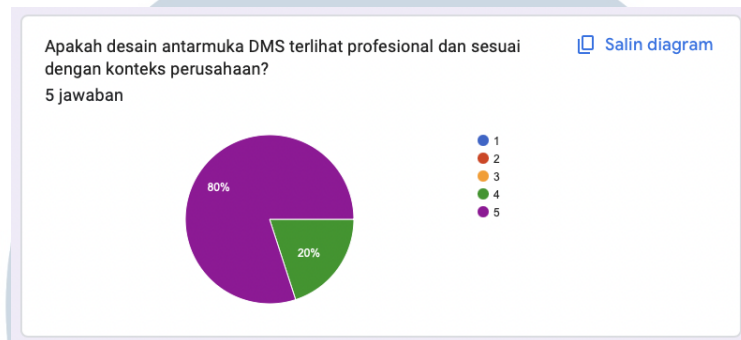
Gambar 3.34. soal ketujuh

Gambar 3.35 menampilkan pernyataan kuesioner yang digunakan untuk menilai kenyamanan ukuran teks dan komponen antarmuka dalam mendukung penggunaan sistem DMS.



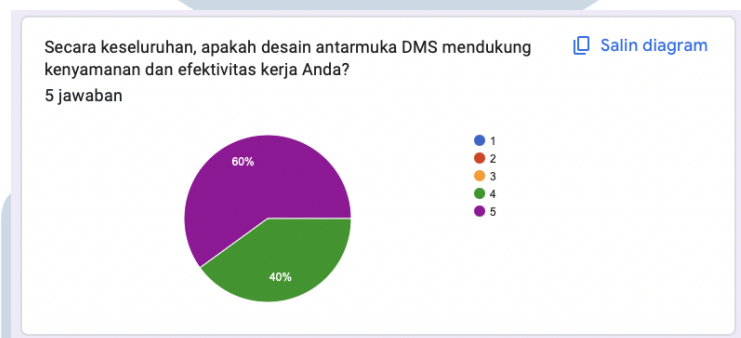
Gambar 3.35. soal kedelapan

Gambar 3.36 menunjukkan pernyataan kuesioner yang digunakan untuk menilai tingkat profesionalitas desain antarmuka DMS serta kesesuaiannya dengan konteks perusahaan.



Gambar 3.36. soal kesembilan

Gambar 3.37 menampilkan pernyataan kuesioner yang digunakan untuk menilai secara keseluruhan apakah desain antarmuka DMS mampu mendukung kenyamanan dan efektivitas kerja pengguna.



Gambar 3.37. soal kesepuluh

3.7 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Selama pelaksanaan magang dan pengembangan fitur *Document Management System* (DMS), terdapat sejumlah kendala yang muncul baik dari sisi teknis maupun pemahaman konsep sistem. Setiap kendala dianalisis secara menyeluruh untuk memastikan solusi yang diterapkan mampu membantu kelancaran proses kerja dan mendukung tercapainya hasil desain yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berikut merupakan rangkuman kendala yang ditemui beserta solusi yang diterapkan:

1. Pemahaman Awal Terhadap Sistem dan Alur Fitur

Pada tahap awal, pemahaman mengenai alur kerja DMS masih terbatas, khususnya terkait hubungan antarfitur seperti pengelolaan metadata, peminjaman dokumen, versi dokumen, serta proses persetujuan. Banyaknya *role* pengguna juga membuat alur interaksi sistem terlihat kompleks.

Solusi: Pemahaman diperkuat melalui pembelajaran mandiri menggunakan dokumen SRS, sesi diskusi bersama supervisor, serta penjelasan langsung mengenai fungsi dan tujuan setiap fitur. Pendekatan ini membantu memahami struktur sistem secara lebih cepat dan menyeluruh.



2. Penyesuaian Wireframe Agar Selaras dengan SRS

Beberapa bagian wireframe perlu direvisi karena terdapat perbedaan interpretasi antara desain awal dan kebutuhan fitur yang tertulis pada SRS. Selain itu, beberapa skenario pengguna memerlukan penyesuaian ulang agar lebih realistis.

Solusi: Dilakukan revisi berdasarkan masukan supervisor serta pengecekan ulang terhadap seluruh poin yang tercantum dalam SRS. Hal ini memastikan wireframe konsisten dengan spesifikasi teknis dan lebih mudah digunakan oleh tim pengembang.

3. Kompleksitas Fitur yang Memerlukan Banyak Komponen

Fitur seperti *Add File*, *Add Version*, dan *Grant Access* memiliki banyak elemen input dan aturan validasi yang harus dijelaskan secara akurat pada desain. Kompleksitas ini menuntut ketelitian tinggi dalam menyusun struktur halaman.

Solusi: Sebelum masuk ke wireframe, dibuat diagram alur sederhana untuk memetakan proses dan komponen penting dari setiap fitur. Pendekatan ini memudahkan proses perancangan dan mengurangi kemungkinan kesalahan visual maupun alur penggunaan.

4. Penyesuaian Desain UI dengan Standar Perusahaan

Beberapa elemen antarmuka seperti warna tombol, gaya ikon, dan struktur tabel perlu menyesuaikan pedoman visual perusahaan. Ketidaksesuaian awal membuat tampilan harus direvisi agar seragam dengan standar internal.

Solusi: Melakukan konsultasi terkait pedoman desain perusahaan dan menerapkannya pada seluruh halaman yang dirancang. Hal ini memastikan tampilan akhir lebih konsisten dan selaras dengan identitas visual perusahaan.

5. Masukan Pengguna yang Menghasilkan Revisi dan Penambahan Fitur

Saat proses presentasi desain kepada supervisor dan pengguna internal, muncul berbagai masukan yang memerlukan perubahan signifikan

pada desain awal. Banyak di antaranya berupa penambahan *field* baru, penyempurnaan struktur tabel, revisi alur peminjaman, serta perbaikan tampilan halaman detail dokumen.

Solusi: Setiap masukan dianalisis bersama supervisor untuk menentukan prioritas dan relevansi revisi. Perubahan kemudian dilakukan secara bertahap dengan memperbarui wireframe, memperjelas alur pengguna, dan melakukan penyesuaian ulang berdasarkan SRS. Proses revisi iteratif ini memastikan desain akhir lebih sesuai kebutuhan dan mudah digunakan.

6. Kendala Waktu dan Prioritas Pengerjaan

Banyaknya fitur dan halaman yang harus dikembangkan sementara waktu magang terbatas menjadi tantangan dalam manajemen pekerjaan. Tidak semua tampilan dapat dikerjakan secara bersamaan.

Solusi: Dilakukan penentuan prioritas pengerjaan berdasarkan tingkat kepentingan fitur dan kebutuhan utama pengguna. Fokus utama diarahkan pada halaman-halaman inti seperti *List Document*, *Detail Document*, *Add File*, dan *Approval*, sehingga waktu pengerjaan dapat digunakan lebih efektif.

