

Rancang Bangun Sistem Informasi Persetujuan *SourceList* Berbasis Web di PT XYZ Electronics.

PROYEK AKHIR

Disusun Oleh:

Sarah Isnaini Alnauri

3312301018

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya
Teknik Informatika.



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Persetujuan SourceList Berbasis Web di PT XYZ Electronics”**. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III Teknik Informatika di Politeknik Negeri Batam.

Penulis menyadari bahwa selesainya laporan ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala kemudahan, kekuatan, dan petunjuk-Nya yang menyertai setiap langkah penulis hingga laporan ini selesai.
2. Kedua Orang Tua, Bapak Salman dan Ibu Yani, yang senantiasa memberikan doa yang tidak terputus, kasih sayang, serta dukungan moril maupun materil yang menjadi kekuatan bagi penulis.
3. Saudara perempuan penulis, kakak Yola, yang selalu memberikan semangat motivasi di masa-masa penyusunan tugas ini.
4. Bapak Ir. Bambang Hendrawan, S.T.,M.S.M.,CIPMP.,CISCP., selaku Direktur Politeknik Negeri Batam.
5. Bapak Ir. Ahmad Hamim Thohari, S.S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Informatika.
6. Ibu Yeni Rokhayati, S.Si., M.Sc. selaku Kepala Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak Muhammad Idris, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan teknis, serta masukan yang sangat berharga dalam menyempurnakan laporan ini.
8. PT XYZ Electronics, sebagai instansi tempat penulis melaksanakan magang dan pengambilan data studi kasus.
9. Pembimbing lapangan dan Senior *Engineer* serta Tim *Digitmont*, yang telah membimbing penulis selama magang memberikan bantuan teknis, serta menciptakan lingkungan kerja yang sangat mendukung.
10. Sahabat Penulis, Alia Pramestia Nurdania dan Rizqi Vela Syifa yang telah menemani perjalanan penulis sejak semester satu, memberikan bantuan, serta semangat kebersamaan yang luar biasa hingga titik ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh Karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu teknologi informasi.

Batam, 07 April 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isnaini', with a stylized flourish at the end.

Sarah Isnaini Alnauri

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	IX
DAFTAR LAMPIRAN	XI
ABSTRAK.....	XII
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1. Latar Belakang.....	13
1.2. Rumusan Masalah	14
1.3. Tujuan	14
1.4. Batasan Masalah.....	15
1.5. Manfaat	15
1.6. Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek.....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1. Tinjauan Solusi dan Sistem Terkait	17
2.2. Landasan Konsep dan Teknologi	18
2.2.1. Rancang Bangun.....	18
2.2.2. Sistem Informasi	18
2.2.3. Supplier	18
2.2.4. Website	18
2.2.5. <i>Framework</i> ASP.NET Core MVC.....	19
2.2.6. SQL Server	19
2.3. Metode Pengembangan Produk	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	22
3.1. Analisis Kebutuhan	22
3.1.1. Proses Bisnis Berjalan	22
3.1.2. Gambaran Umum Sistem.....	24
3.2. Perancangan.....	25
3.2.1. Kebutuhan Fungsional	25
3.2.2. Kebutuhan Non-Fungsional.....	27
3.2.3. Diagram Use Case	28
3.2.4. Skenario <i>Use Case</i>	29

3.2.4.1.	Use case Skenario <i>Login</i>	29
3.2.4.2.	Usecase Skenario <i>Logout</i>	30
3.2.4.3.	Usecase Skenario Mengisi dan submit <i>Form</i>	31
3.2.4.4.	Usecase Skenario Melihat History <i>Form</i>	32
3.2.4.5.	Usecase Skenario Pencarian Data <i>Form</i>	33
3.2.4.6.	Usecase Skenario Mengunduh hasil <i>form</i>	34
3.2.4.7.	Usecase Skenario Persetujuan	35
3.2.4.8.	Usecase Skenario Melihat riwayat dan mencari tugas persetujuan ..	36
3.2.4.9.	Usecase Skenario Menambah Supplier Baru.....	37
3.2.4.10.	Usecase Skenario Mengubah status Supplier	38
3.2.4.11.	Usecase Skenario Menambah <i>User</i> Baru.....	39
3.2.4.12.	Usecase Skenario Memperbarui data <i>User</i>	40
3.2.4.13.	Usecase Skenario Memperbarui Kata sandi akun	41
3.2.4.14.	Usecase Skenario Melihat Semua Riwayat.....	42
3.2.5.	Activity diagram	43
3.2.5.1.	Activity Diagram <i>Login</i>	43
3.2.5.2.	Activity Diagram <i>Create SourceList</i>	45
3.2.5.3.	Activity Diagram <i>Approve</i>	46
3.2.5.4.	Activity Diagram Unduh laporan	47
3.2.5.5.	Activity Diagram Pencarian data.....	48
3.2.5.6.	Activity Diagram Menambah <i>User</i>	49
3.2.5.7.	Activity Diagram Memperbarui data <i>User</i>	50
3.2.5.8.	Activity Diagram Menambah Supplier.....	51
3.2.5.9.	Activity Diagram Memperbarui data Supplier.	52
3.2.5.10.	Activity Diagram Memperbarui Kata Sandi.....	53
3.2.6.	ER Diagram	54
3.2.7.	Perancangan Antarmuka (Wireframe).....	56
3.2.7.1.	Wireframe <i>Login</i>	56
3.2.7.2.	Wireframe Dashboard	57
3.2.7.3.	Wireframe New SourceList.....	57
3.2.7.4.	Wireframe My SourceList.....	58
3.2.7.5.	Wireframe Approval.....	58
3.2.7.6.	Wireframe detail SourceList (Requestor, Approver & Admin)	59
3.2.7.7.	Wireframe <i>Manage User</i>	60

3.2.7.8.	Wireframe Tambah <i>User</i>	61
3.2.7.9.	Wireframe Edit <i>User</i>	61
3.2.7.10.	Wireframe Tambah Supplier	62
3.2.7.11.	Wireframe Edit Supplier	62
3.2.7.12.	Wireframe Manage Supplier	63
3.2.7.13.	Wireframe memperbarui kata sandi	63
3.2.8.	Rencana Pelaksanaan	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		65
4.1.	Hasil Implementasi.....	65
4.1.1.	<i>Frontend</i>	66
4.1.1.1.	<i>Login</i>	66
4.1.1.2.	<i>Dashboard</i>	66
4.1.1.3.	<i>New SourceList</i>	67
4.1.1.4.	<i>My SourceList</i>	67
4.1.1.5.	<i>Detail SourceList</i>	68
4.1.1.6.	<i>Approve</i>	68
4.1.1.7.	<i>All SourceList</i>	69
4.1.1.8.	<i>Change Password</i>	69
4.1.1.9.	<i>Kelola User</i>	70
4.1.1.10.	<i>Tambah User</i>	70
4.1.1.11.	<i>Update User</i>	71
4.1.1.12.	<i>Kelola Supplier</i>	71
4.1.1.13.	<i>Tambah supplier</i>	72
4.1.1.14.	<i>Edit supplier</i>	72
4.2.	Pengujian	73
4.3.	Pemeliharaan Sistem (<i>System Maintenance</i>).....	78
BAB V KESIMPULAN		80
5.1.	Kesimpulan.....	80
5.2.	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....		81
LAMPIRAN		82
Lampiran A Proses Pengumpulan Requirement		82
Lampiran B Tautan Repositori Sistem.....		84
Lampiran C Dokumen <i>User Acceptance Testing</i>		84

1.	Lampiran Pengujian (UAT).....	84
2.	Dokumentasi Pengujian.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	17
Tabel 2 Kebutuhan Fungsional.....	26
Tabel 3 Kebutuhan Non fungsional.....	27
Tabel 4 Usecase Skenario Login	29
Tabel 5 Usecase Skenario Logout	30
Tabel 6 Usecase Skenario Mengisi dan Submit Form.....	31
Tabel 7 Usecase Skenario Melihat History Form.....	32
Tabel 8 Usecase Skenario Pencarian Form.....	33
Tabel 9 Usecase Skenario Mengunduh hasil Form	34
Tabel 10 Usecase Skenario Persetujuan	35
Tabel 11 Usecase Skenario Melihat Riwayat dan Mencari list Persetujuan.....	36
Tabel 12 Usecase Skenario Menambah Supplier baru	37
Tabel 13 Usecase Skenario Mengubah data Supplier.....	38
Tabel 14 Usecase Skenario Menambah User baru	39
Tabel 15 Usecase Skenario Mengubah data User.....	40
Tabel 16 Usecase Skenario Mengubah kata sandi.	41
Tabel 17 Usecase Skenario Melihat semua Riwayat.....	42
Tabel 18 Tabel Rencana Pelaksanaan	64
Tabel 19 hasil pengujian	74
Tabel 20 System Maintenance	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Metode Waterfall	20
Gambar 2 Proses Bisnis Berjalan	23
Gambar 3 Gambaran Umum.....	24
Gambar 4 Usecase Diagram	28
Gambar 5 Activity Diagram <i>Login</i>	44
Gambar 6 Activity Diagram Create SourceList.....	45
Gambar 7 Activity Diagram Approve	46
Gambar 8 Activity Diagram Unduh Laporan	47
Gambar 9 Activity Diagram Pencarian Data	48
Gambar 10 Activity Diagram Menambah <i>User</i>	49
Gambar 11 Activity Diagram Memperbarui Data <i>User</i>	50
Gambar 12 Activity Diagram Menambah Supplier	51
Gambar 13 Activity Diagram Memperbarui data Supplier.....	52
Gambar 14 Activity Diagram Memperbarui kata sandi.	53
Gambar 15 ER Diagram	54
Gambar 16 Wireframe <i>Login</i>	56
Gambar 17 Wireframe Home	57
Gambar 18 Wireframe New SourceList	57
Gambar 19 Wireframe MySourceList	58
Gambar 20 Wireframe Approval.....	59
Gambar 21 Wireframe Detail SourceList.....	60
Gambar 22 Wireframe Manage <i>User</i>	60
Gambar 23 Wireframe Tambah <i>User</i>	61
Gambar 24 Wireframe Edit <i>User</i>	61
Gambar 25 Wireframe Tambah Supplier	62
Gambar 26 Wireframe Edit Supplier.....	62
Gambar 27 Wireframe Manage Supplier.....	63
Gambar 28 Wireframe Mengubah kata sandi.....	63
Gambar 29 Halaman <i>Login</i>	66
Gambar 30 Halaman Dashboard	67
Gambar 31 Halaman New SourceList.....	67
Gambar 32 Halaman My SourceList.....	68
Gambar 33 Halaman Detail SourceList.....	68
Gambar 34 Halaman Approve.....	69

Gambar 35 Halaman All SourceList	69
Gambar 36 Halaman mengubah kata sandi	70
Gambar 37 Halaman Kelola <i>User</i>	70
Gambar 38 Halaman Tambah <i>User</i>	71
Gambar 39 Halaman Update <i>User</i>	71
Gambar 40 Halaman Kelola <i>User</i>	72
Gambar 41 Halaman Tambah Supplier	72
Gambar 42 Halaman Edit Supplier	73
Gambar 43 Lampiran Pengujian (UAT).....	88
Gambar 44 Dokumentasi Pengujian.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Proses Pengumpulan Requirement	82
Lampiran B Tautan Repositori Sistem.....	84
Lampiran C Dokumen <i>User Acceptance Testing</i>	84

ABSTRAK

PT XYZ Electronics saat ini menghadapi tantangan dalam proses pendaftaran *SourceList*, yang dikenal sebagai *SourceList Creation*, karena alur kerjanya masih berjalan secara manual melalui email. Proses yang tidak terpusat ini mengakibatkan inefisiensi, lambatnya kualifikasi, dan kesulitan dalam melacak status permintaan secara *real-time*, yang pada akhirnya dapat menghambat penambahan pemasok strategis yang dibutuhkan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat mendigitalisasi alur kerja persetujuan *SourceList*, mulai dari pengajuan oleh tim *buyer* hingga persetujuan akhir oleh *Supplier Quality Engineering* (SQE). Metode pengembangan yang digunakan adalah model *Waterfall* karena alurnya terstruktur dan sistematis, cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah terdefinisi secara jelas. Sistem ini dikembangkan menggunakan *framework* [ASP.NET](#) Core MVC dengan basis data SQL Server. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebuah sistem terpusat yang mampu meningkatkan efisiensi, mempercepat alur kerja persetujuan, serta menyediakan fitur pemantauan dan pelacakan status dokumen secara transparan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Persetujuan *SourceList*, *Waterfall*, [ASP.NET](#) Core MVC.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT XYZ Electronics Batam merupakan salah satu perusahaan manufaktur global yang bergerak di bidang solusi fotonik berteknologi tinggi. Sebagai perusahaan yang memproduksi komponen penting untuk *Original Equipment Manufacturer* (OEM) di seluruh dunia, memiliki rantai pasok yang kuat dan efisien adalah prioritas utama. Proses penambahan *supplier* baru yang berkualitas dan berkualifikasi sangat krusial untuk mendukung kelancaran produksi dan keberhasilan proyek-proyek baru. Salah satu proses penting dalam siklus ini adalah pendaftaran *supplier* agar dapat menjadi *supplier* resmi, atau dikenal dengan proses *SourceList Creation*.

Saat ini, proses alur kerja *SourceList Creation* di PT XYZ Electronics masih menghadapi beberapa tantangan signifikan. Alur kerja yang berjalan sepenuhnya manual, di mana permintaan pendaftaran *SourceList* hanya diajukan oleh *tim* buyer melalui email kepada *Supplier Quality Engineering* (SQE). Proses ini rentan terhadap inefisiensi karena tidak adanya sistem terpusat. Kondisi manual ini menyebabkan data historis permintaan sebelum digitalisasi menjadi sangat sulit untuk ditarik secara akurat, karena data tersebut tersebar di berbagai kotak masuk email staff tanpa adanya basis data yang terorganisir. Hal inilah yang menjadi alasan utama mengapa perusahaan kesulitan melakukan audit performa di masa lalu. Masalah ini diperparah dengan jumlah permintaan yang meningkat secara signifikan seiring dengan banyaknya proyek transfer yang terjadi. Akibatnya, proses kualifikasi menjadi lambat dan sulit dipantau, yang pada akhirnya dapat menghambat penambahan strategis yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Lebih jauh lagi, proses yang hanya berbasis email ini menyebabkan kesulitan signifikan dalam melakukan pelacakan (*tracking*). Sangat sulit untuk mengetahui status terkini dari sebuah permintaan *SourceList* secara *real-time*, apakah *supplier* tersebut sudah melengkapi *supplier assessment form*, sedang menunggu persetujuan, atau masih ada dokumen yang belum lengkap.

Urgensi masalah ini semakin nyata berdasarkan hasil observasi dan riset selama tiga bulan pasca-implementasi sistem. Terhitung sejak sistem dipublikasikan pada November 2025, tercatat volume permintaan yang cukup tinggi yaitu sebanyak 80 pengajuan. Data monitoring menunjukkan bahwa pada Desember 2025, sistem berhasil memproses 50 keputusan, namun masih menyisakan 30 permintaan dengan status *pending* hingga Januari 2026.

Keberadaan antrean permintaan yang terdeteksi secara transparan ini membuktikan bahwa tanpa dukungan sistem digital, pemantauan terhadap puluhan dokumen yang tertunda akan sangat sulit dilakukan secara manual, yang pada akhirnya dapat menghambat alur kerja produksi secara keseluruhan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah alur digital yang dapat mengurangi inefisiensi dan waktu dalam proses persetujuan dari permintaan pendaftaran *SourceList* yang saat ini berjalan secara manual dan bertahap di PT XYZ Electronics?
2. Bagaimana sistem informasi yang dibangun dapat menyediakan transparansi proses dan kemudahan akses data secara *real-time* dan historis untuk mengatasi kesulitan dan pemantauan status persetujuan dan mendukung pengambilan keputusan.

1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem persetujuan *SourceList* ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang mendigitalisasi alur kerja persetujuan *SourceList*, mulai dari pengajuan (*submit*), hingga persetujuan final oleh *Approver*.

2. Mengimplementasikan fitur-fitur seperti pemantauan status persetujuan secara *real-time*, notifikasi email otomatis kepada pihak terkait, dan fungsionalitas untuk mengunduh laporan rekapitulasi data guna meningkatkan transparansi dan mendukung kebutuhan audit dan rekapitulasi data pendaftaran *SourceList*.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun menangani alur kerja proses persetujuan *SourceList*, yang mencakup pengajuan untuk supplier baru (*New*) maupun yang sudah terdaftar (*Existing/Transfer*).
2. Tahapan *Maintenance* dalam penelitian ini dibatasi ruang lingkupnya pada pemantauan stabilitas sistem dan perbaikan kesalahan program (*bug fixing*) selama masa magang penulis di PT XYZ Electronics belangsung, yaitu hingga tanggal 4 April 2026. Adapun pengembangan fitur baru atau perubahan proses bisnis yang signifikan di luar spesifikasi awal, tidak termasuk dalam tahapan maintenance penelitian ini.

1.5. Manfaat

Bagian Manfaat dari pembuatan sistem alur kerja persetujuan *SourceList* ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Sebagai referensi penerapan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistem informasi berbasis ASP.NET Core MVC dan SQL Server di sektor industri manufaktur.
2. Meningkatkan efisiensi dan transparansi proses persetujuan dokumen *SourceList* di departemen QA PT XYZ Electronics melalui sistem digital yang terpusat dan aman.
3. Proyek ini secara spesifik mendukung pencapaian SDGs (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur) melalui inovasi digitalisasi administrasi. Dengan mengubah proses manual berbasis email menjadi sistem terpusat, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional yang sejalan dengan target pembangunan berkelanjutan dalam menciptakan

industri yang inklusif dan berkelanjutan.

1.6. Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek

Proyek Akhir ini dilaksanakan secara individu oleh mahasiswa. Meskipun dikerjakan secara mandiri, pelaksanaannya tetap melibatkan kolaborasi dan sinergi yang kuat dengan berbagai pihak sebagai tim pendukung untuk memastikan kualitas sistem sesuai dengan standar industri.

Bentuk kolaborasi dan sinergi yang dilakukan selama pelaksanaan proyek adalah sebagai berikut:

1. Diskusi rutin dengan pembimbing lapangan di PT XYZ Electronics, dilakukan secara berkala untuk memantau perkembangan sistem, menentukan kebutuhan fitur operasional, serta mendapatkan arahan teknis mengenai alur persetujuan *SourceList*.
2. Koordinasi teknis dengan tim internal perusahaan, yaitu Senior Engineer dan tim *Digitmont*, terkait integrasi data, serta pemastian bahwa sistem yang dikembangkan sejalan dengan kebijakan keamanan TI perusahaan.
3. Konsultasi dengan dosen pembimbing Bapak Muhammad Idris, S.T., M.Sc., yang dilakukan secara berkala untuk mendapatkan bimbingan akademik, memastikan kesesuaian metodologi pengembangan perangkat lunak, serta memastikan kualitas penulisan laporan sesuai standar Politeknik Negeri Batam.
4. Pengumpulan umpan balik dari calon pengguna dilakukan melalui proses *User Acceptance Testing* (UAT) bersama pihak departemen terkait di PT XYZ Electronics. Hal ini bertujuan untuk memastikan antarmuka sistem mudah digunakan (*User-friendly*) dan fungsionalitas sistem telah memenuhi kebutuhan operasional staf di lapangan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Solusi dan Sistem Terkait

Berikut beberapa penelitian terkait dari project Sistem Informasi Persetujuan *SourceList*:

Tabel 1 Tinjauan Penelitian Sebelumnya

Pengembang /Tahun	Nama Aplikasi	Fitur Utama	Metode/ Teknologi	Kelebihan	Kekurangan/ Celah
Masriadi & Ikhlas (2024)	Aplikasi Permintaan Alat Kesehatan RSI Ibnu Sina	Manajemen permintaan barang medis.	Waterfall, UML, PHP, Database	Mengubah proses manual kertas menjadi sistem terkomputerisasi yang efisien.	Tidak adanya sistem notifikasi untuk persetujuan.
Hafidah & Frendiana (2023).	Mobile Change Request Form (CRF).	Pengajuan perubahan formulir secara <i>mobile</i> .	Flutter, Dart, Mobile, API	Mendigitalisasi proses persetujuan menjadi lebih cepat dan fleksibel via <i>mobile</i> .	Tidak memiliki notifikasi eksternal (email) saat ada permintaan baru.
Qolby (2021)	Sistem Otomatisasi Kerjasama Vendor PLN.	Pengelolaan kerjasama dan pemantauan proyek.	Waterfall, PHP, MySQL	Mengintegrasikan data vendor (sebelumnya terpisah di Excel/Word) ke dalam web.	Tidak adanya fitur mengunduh bukti penyelesaian proyek untuk vendor.
Purnama (2024)	Sistem Informasi Permintaan Barang & Lelang.	Prosedur lelang vendor dan permintaan barang.	UML.	Meningkatkan efisiensi dan transparansi pada proses lelang barang.	Tidak adanya fitur histori untuk melacak semua permintaan yang pernah diajukan.

Monalisa & Apsyarin (2021).	Sistem Informasi SCM Distribusi Barang & Jasa	Manajemen rantai pasok dan persetujuan transaksi.	Waterfall, PHP, MySQL.	Mengatasi masalah keterlambatan persetujuan transaksi melalui fitur sistem.	Tidak adanya fitur pencarian data transaksi atau <i>invoice</i> secara cepat.
-----------------------------	---	---	------------------------	---	---

2.2. Landasan Konsep dan Teknologi

2.2.1. Rancang Bangun

Menurut Saputra, 2023, rancang bangun merupakan sebuah tahapan perencanaan sistematis yang menjelaskan jalannya suatu aplikasi. Proses ini berfungsi mengimplementasikan hasil analisis kebutuhan ke dalam perangkat lunak, baik untuk mengembangkan sistem baru maupun menyempurnakan sistem yang sudah berjalan.

2.2.2. Sistem Informasi

Masriadi dan Ikhlas (2024) mengemukakan bahwa sistem informasi memadukan berbagai elemen penting seperti alur kerja, pengguna, data, serta teknologi pendukung. Integrasi ini dimanfaatkan oleh organisasi guna membantu aktivitas operasional sehari-hari sekaligus mempermudah manajemen dalam merumuskan keputusan strategis demi mencapai tujuan tertentu.

2.2.3. Supplier

Berdasarkan pandangan Ramadhan dan Supatman (2022), supplier didefinisikan sebagai entitas bisnis maupun perorangan yang menyuplai sumber daya esensial bagi perusahaan guna menunjang produksi produk atau layanan. Kedudukan *supplier* bertindak sebagai mitra strategis yang menjamin kelancaran ketersediaan material atau bahan baku industri.

2.2.4. Website

Masriadi dan Ikhlas (2024) menjelaskan bahwa *website* atau

situs merupakan sekumpulan lembaran elektronik yang berfungsi menyajikan beragam informasi. Informasi tersebut dapat berupa teks, gambar statis, video, animasi, hingga audio yang dikemas secara statis maupun dinamis dalam satu kesatuan sistem yang saling terintegrasi melalui tautan atau jaringan halaman.

2.2.5. Framework ASP.NET Core MVC

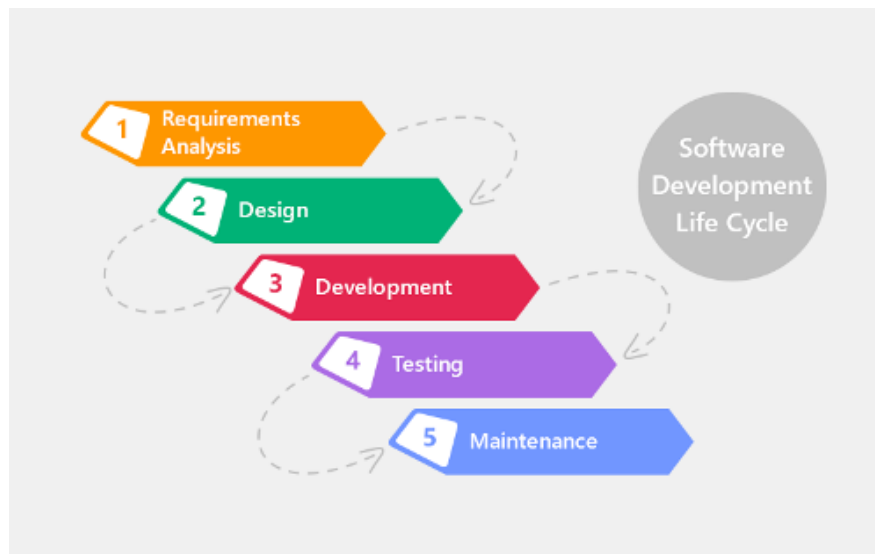
Menurut Munawar (2024), ASP.NET MVC menyediakan *framework* terstruktur dalam membangun aplikasi berbasis web dengan mengadopsi pola arsitektur *Model-View-Controller*. Melalui pemisahan struktur kode menjadi tiga komponen utama yang saling terintegrasi, developer dapat mengelola kode program secara lebih rapi serta melakukan pengerjaan sistem secara simultan atau paralel.

2.2.6. SQL Server

Microsoft SQL Server merupakan perangkat lunak *Relational Database Management System* (RDBMS) yang dikembangkan untuk menangani penyimpanan, pencarian kembali, serta pengelolaan data secara terstruktur dan optimal (Munawar, 2024).

2.3. Metode Pengembangan Produk

Bagian Pengembangan “Sistem Informasi Persetujuan *SourceList* berbasis web” menerapkan model *Waterfall* dalam proses pengembangannya. Metode sekuensial ini mewajibkan setiap tahapan pengerjaan diselesaikan secara menyeluruh terlebih dahulu sebelum tim dapat melangkah ke fase pengerjaan berikutnya. Metode *Waterfall* dipilih karena alurnya yang terstruktur dan sistematis, sehingga cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas di awal, seperti alur kerja persetujuan *SourceList*.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

(Sumber: Bodoystudio.com)

Adapun tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam metode *Waterfall* untuk proyek ini adalah sebagai berikut:

1. *Requirement analysis.*

Menurut Supiyandi dkk. (2022), fase ini mewajibkan pengembangan untuk mengumpulkan informasi menyeluruh terkait spesifikasi perangkat lunak, termasuk fungsionalitas yang diharapkan oleh pengguna serta batasan-batasan operasional sistem. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis alur kerja persetujuan *SourceList* di PT XYZ Electronics untuk mendapatkan data kebutuhan fungsional yang lengkap.

2. *Design*

Supiyandi dkk. (2022) menjelaskan bahwa tahap perencanaan ini dieksekusi sebelum penulisan kode program dimulai, dengan tujuan memetakan arsitektur sistem secara menyeluruh serta menentukan visualisasi antarmuka yang ditargetkan. Kegiatan yang dilakukan mencakup perancangan alur kerja menggunakan *UseCase Diagram*, merancang struktur basis data menggunakan *ER Diagram*, serta membuat rancangan antarmuka sistem (*Wireframe*).

3. *Development*

Dalam tahap ini, Supiyandi dkk. (2022) menyatakan bahwa aktivitas penulisan kode mulai diimplementasikan, di mana konstruksi

aplikasi dibagi ke dalam beberapa modul skala kecil sebelum akhirnya diintegrasikan menjadi satu kesatuan.

Kegiatan pada tahap ini adalah membangun sistem berbasis web menggunakan *framework* ASP.NET Core MVC dengan bahasa C# dan sistem manajemen basis data SQL Server.

4. *Testing*

Fase ini difokuskan pada penyatuan kembali seluruh komponen modul yang terpisah diikuti dengan serangkaian pengujian, guna menjamin perangkat lunak bekerja sesuai rancangan awal dan bersih dari *bug* (Supiyandi dkk, 2022). Pengujian ini juga mencakup verifikasi akhir atau *User Acceptance Testing* (UAT) bersama pihak PT XYZ Electronics untuk memastikan sistem stabil di lingkungan simulasi.

5. Penerapan dan pemeliharaan (*Deployment and Maintenance*)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan, di mana perangkat lunak yang sudah jadi mulai dioperasikan oleh pengguna (Supiyandi dkk, 2022). Kegiatan pada tahap ini adalah mengimplementasikan sistem di PT XYZ Electronics untuk menggantikan proses manual yang ada dan memberikan dukungan teknis selama masa pengguna

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem adalah proses untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan pengguna serta batasan-batasan sistem yang akan dibangun.

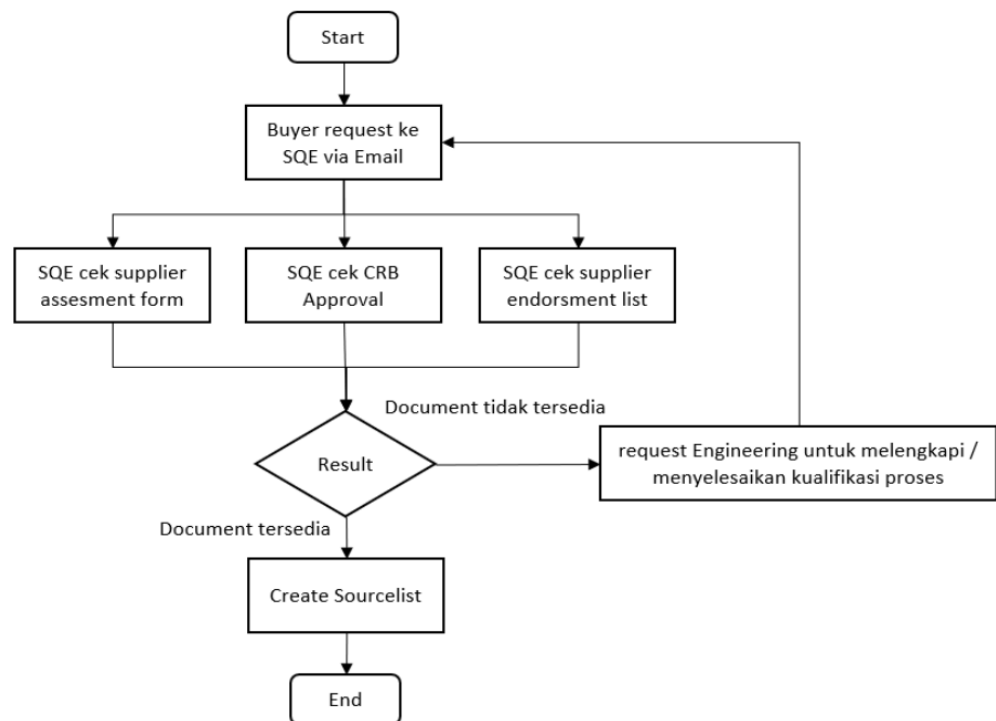
3.1.1. Proses Bisnis Berjalan

Saat ini, alur kerja pendaftaran *SourceList* di PT XYZ Electronics, yang dikenal sebagai proses *SourceList Creation*, masih berjalan semi-manual dan sangat bergantung pada komunikasi melalui email. Proses yang terdesentralisasi ini memiliki keterbatasan signifikan dalam pelacakan status kualifikasi *SourceList*, sehingga sulit untuk memonitor progresnya secara transparan dan terstruktur. Permasalahan ini menjadi krusial seiring meningkatnya jumlah permintaan pendaftaran *SourceList* akibatnya banyaknya proyek transfer, yang berisiko menghambat penambahan pemasok strategis dan mengganggu kelancaran proyek.

Pada proses bisnis yang berjalan saat ini seorang anggota tim *buyer* yang ingin mendaftarkan *SourceList* akan memulai proses dengan mengirimkan email permintaan kepada *Supplier Quality Engineering* (SQE). Email ini berfungsi sebagai pengajuan resmi untuk memulai seluruh rangkaian proses kualifikasi dan pendaftaran *SourceList* tersebut agar dapat menjadi pemasok resmi perusahaan.

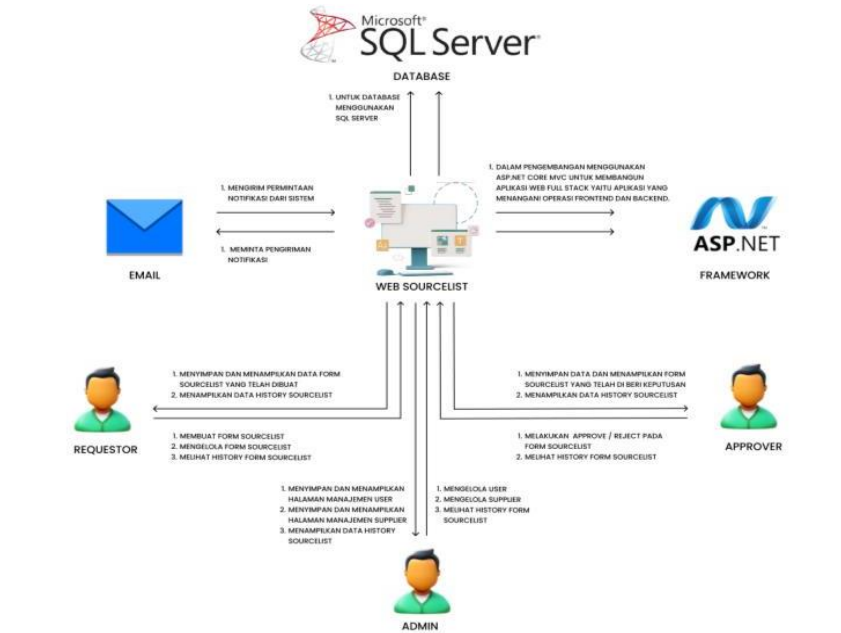
Setelah menerima email permintaan SQE sebagai *approver* akan melakukan serangkaian pemeriksaan manual untuk memvalidasi kelengkapan kualifikasi dari calon *supplier*. Verifikasi ini mencakup beberapa pengecekan krusial, seperti memastikan kelengkapan dokumen *supplier assessment form*, memverifikasi adanya persetujuan dari *Change Review Board* (CRB), serta memeriksa status *supplier endorsement list*. Seluruh proses pengecekan ini dilakukan dengan menelusuri data atau konfirmasi yang terpisah - pisah.

Berdasarkan hasil verifikasi, jika semua dokumen dan persetujuan dinyatakan lengkap, SQE akan melanjutkan proses untuk membuat *SourceList*. Namun jika ditemukan ada dokumen yang tidak tersedia atau kualifikasi yang belum terpenuhi, proses akan terhenti sementara. SQE kemudian harus berkoordinasi lebih lanjut dengan meminta tim *Engineering* untuk melengkapi atau menyelesaikan persyaratan yang kurang tersebut sebelum proses pendaftaran dapat dilanjutkan.



Gambar 2 Proses Bisnis Berjalan

3.1.2. Gambaran Umum Sistem



Gambar 3 Gambaran Umum

Sistem Informasi Web Persetujuan *SourceList* dibangun untuk mengelola alur permintaan dan persetujuan *supplier* baru maupun perpanjang secara digital. Dalam pengembangan sistem ini, digunakan teknologi *ASP.NET Core MVC* yang terhubung dengan *database Microsoft SQL Server*. Penting untuk dipahami bahwa otomatisasi dalam sistem ini bukan berarti sistem memberikan persetujuan secara mandiri (*Auto Approval*). Otomatisasi yang dimaksud adalah otomatisasi alur kerja (*Workflow Automation*), di mana sistem secara instan mengubah status dokumen dan menggerakkan antrean tugas dari satu aktor ke aktor berikutnya. Selain itu, sistem akan mengirimkan notifikasi email secara otomatis kepada pihak terkait tanpa memerlukan interaksi manual dari staff, sehingga meminimalkan waktu tunggu dalam proses koordinasi.

Sistem ini melibatkan 3 aktor utama, yaitu *Requestor*, *Approver* dan *Admin*. Interaksi dari masing-masing aktor dengan Sistem Informasi Web Persetujuan *SourceList* dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Requestor*

Requestor adalah pihak yang bertanggung jawab untuk memulai proses dengan membuat *form SourceList*. Tugas utama *Requestor* adalah mengisi, menyimpan, dan mengajukan data *form SourceList* yang baru. Selain itu, *Requestor* juga memiliki hak akses untuk melihat riwayat (*history*) dari semua *form* Persetujuan *SourceList* yang pernah dibuatnya untuk memantau status persetujuan.

b. *Approver*

Approver adalah pihak yang memiliki wewenang untuk melakukan verifikasi dan memberikan persetujuan (*approval*) terhadap *form* Persetujuan *SourceList* yang telah diajukan oleh *Requestor*. Tanggung jawab utama *approver* adalah meninjau data pada *form* dan memutuskan apakah *form* layak untuk disetujui. *Approver* juga dapat mengakses riwayat *form* yang telah ia proses.

c. Admin

Admin peran ini bertanggung jawab untuk melakukan manajemen data master pada sistem. Tugas Admin meliputi pengelolaan data pengguna, dan pengelolaan data supplier untuk memastikan data pada sistem tetap valid dan terkelola dengan baik.

3.2. Perancangan

Bab ini akan membahas secara rinci mengenai perancangan Sistem Informasi *SourceList* yang diusulkan sebagai solusi untuk mengatasi kelemahan proses manual saat ini. Perancangan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai arsitektur serta alur kerja sistem yang akan dibangun.

3.2.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penjelasan rinci mengenai tindakan apa yang harus dilakukan oleh perangkat lunak yang akan dibangun untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam pembangunan

Sistem Informasi Alur Kerja Persetujuan *SourceList* ini, terdapat beberapa kebutuhan fungsional, sebagai berikut:

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional
FR-01	<i>Requestor, Approver</i> dan Admin dapat melakukan <i>Login</i> .
FR-02	<i>Requestor</i> dapat mengisi dan submit <i>Form SourceList</i> .
FR-03	<i>Requestor</i> dapat melihat <i>History</i> dari <i>SourceList</i> yang pernah ia buat pada menu “My <i>SourceList</i> ”.
FR-04	<i>Requestor</i> dapat melakukan pencarian pada daftar <i>Form</i> yang telah ia buat pada menu “My <i>SourceList</i> ”.
FR-05	<i>Approver</i> dapat melihat data list <i>SourceList</i> yang diajukan kepadanya.
FR-06	<i>Approver</i> dapat memberikan keputusan ‘ <i>Approved</i> ’ atau ‘ <i>Reject</i> ’ untuk menentukan status final <i>SourceList</i> .
FR-07	<i>Approver</i> dapat melakukan pencarian pada daftar <i>Form</i> yang ditugaskan kepadanya pada menu “Approve”.
FR-08	Admin dapat melakukan manajemen data <i>User</i> seperti menambahkan <i>User</i> dan mengedit data <i>User</i> .
FR-09	Admin dapat melakukan manajemen data supplier seperti menambah supplier dan mengedit data supplier
FR-10	<i>Requestor, Approver</i> dan Admin dapat melihat serta melakukan pencarian data dari semua <i>history SourceList</i> pada menu “All <i>SourceList</i> ”.
FR-11	<i>Requestor, Approver</i> dan Admin dapat mengunduh hasil laporan dari <i>Form</i> yang sudah di beri keputusan oleh <i>Approver</i> pada menu All <i>SourceList</i> ”.
FR-12	<i>Requestor, approver</i> dan Admin dapat melakukan <i>Logout</i> dari sistem.
FR-13	Sistem dapat mengirim notifikasi melalui Email secara otomatis kepada pihak terkait
FR-14	<i>Requestor, Approver</i> , dan Admin dapat mengubah kata sandi akun.

3.2.2. Kebutuhan Non-Fungsional

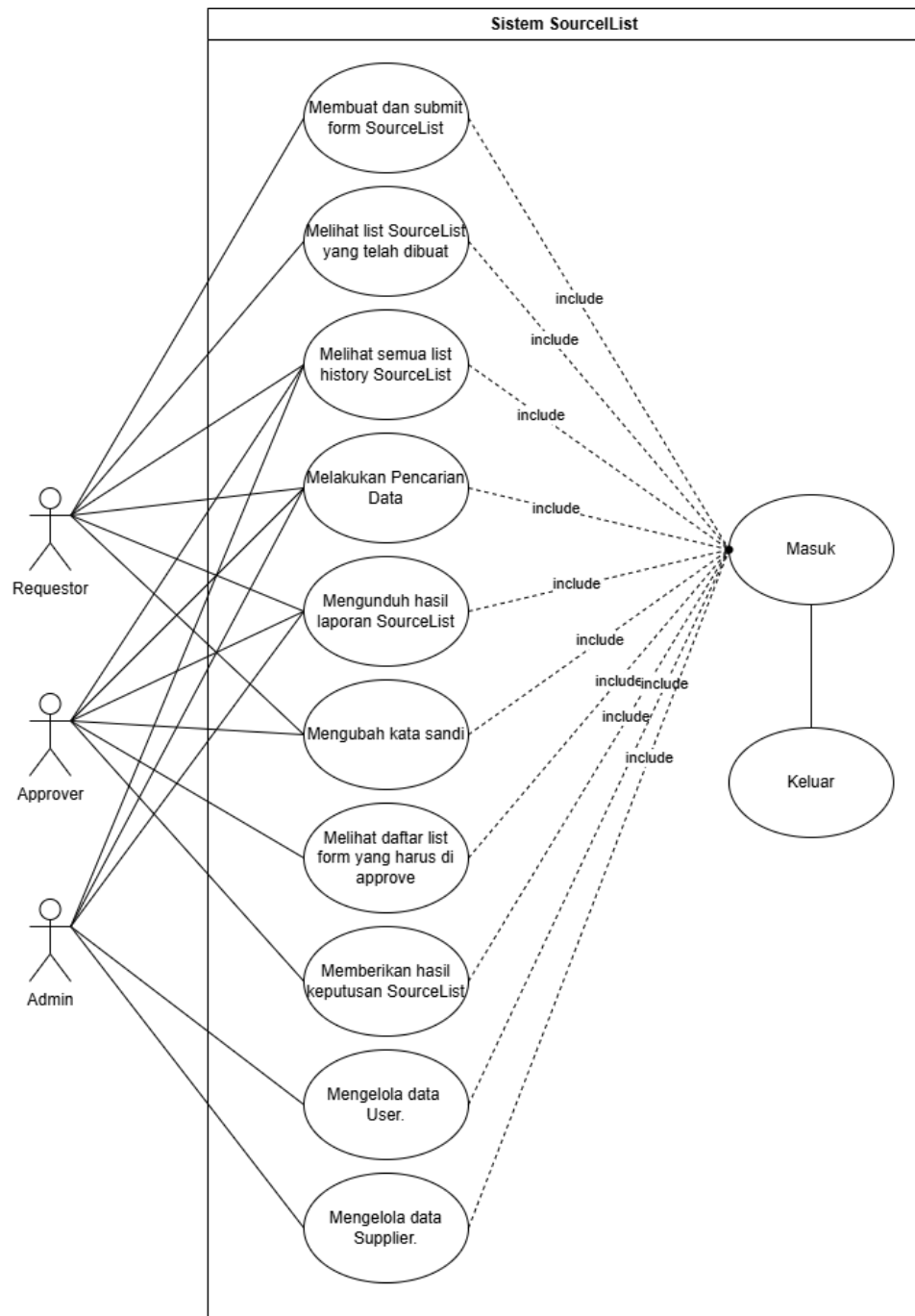
Kebutuhan *Non-Fungsional* merupakan penjelasan tentang atribut-atribut sistem, yang tidak berkaitan dengan fungsi sistem secara langsung. Dalam kebutuhan *Non-Fungsional* menjelaskan bagaimana sistem harus beroperasi, bukan apa yang harus dilakukan. Dalam pembangunan Sistem Informasi Alur Kerja Persetujuan *SourceList* ini, terdapat beberapa kebutuhan *Non-Fungsional*, sebagai berikut:

Tabel 3 Kebutuhan Non fungsional

No	Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>
NFR-01	Aplikasi berbasis <i>Website</i>
NFR-02	Aplikasi menggunakan akses internet.
NFR-03	Aplikasi Menggunakan <i>database SQL Server</i> .
NFR-04	Aplikasi menggunakan <i>framework</i> ASP.NET Core MVC dan menggunakan bahasa C#.
NFR-05	Dokumen yang disubmit harus dalam format PDF
NFR-06	Data yang ingin di submit tidak boleh kosong
NFR-07	Sistem menggunakan bahasa inggris yang baik dan benar pada seluruh antarmuka dan dokumentasi sesuai kaidah tata bahasa internasional.
NFR-08	Sistem wajib beroperasi secara legal, etis, dan aman bagi pengguna di lingkungan PT XYZ Electronics, dengan menjamin kerahasiaan data supplier dan memastikan alur persetujuan sesuai dengan kebijakan kepatuhan (compliance) perusahaan dan hukum perlindungan data yang berlaku.

3.2.3. Diagram Use Case

Use case Diagram merupakan salah satu *diagram* dari UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan interaksi antara aktor atau pengguna dengan fungsi-fungsi yang ada pada sistem yang akan dibuat dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4 Usecase Diagram

3.2.4. Skenario Use Case

Skenario *Use case Diagram* merupakan rangkaian deskripsi alur kerja yang terjadi selama interaksi antara aktor dengan sistem berdasarkan *use case* tertentu. Dalam *scenario Use case Diagram* dari Sistem Informasi Persetujuan *SourceList*, dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.2.4.1. Use case Skenario Login

Skenario ini menjelaskan proses bagi semua pengguna untuk masuk ke dalam sistem menggunakan email dan kata sandi yang valid. Jika berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan hak aksesnya. Jika gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 4 Usecase Skenario Login

Usecase Skenario 1: <i>Login</i>	
Nama	<i>Login</i>
Aktor	Pengguna dengan semua role (Requestor, Approver, Admin)
Kondisi Awal	1. Pengguna memiliki Email yang aktif. 2. Pengguna memiliki kata sandi yang benar
Kondisi akhir	1. Pengguna berhasil <i>Login</i> ke akun sesuai dengan role 2. Pengguna dapat masuk ke halaman <i>Website</i> menggunakan akun yang terdaftar.
Skenario utama	1. Pengguna dapat masuk ke halaman <i>Website</i>. 2. Pengguna klik tombol <i>Login</i> untuk melakukan <i>Login</i>. 3. Pengguna berhasil <i>Login</i>.
Skenario alternatif	1. Jika pengisian data yang dilakukan belum terdaftar, maka <i>Login</i> gagal. 2. Jika pengisian Email atau kata sandi salah, maka sistem akan menampilkan email atau kata sandi invalid.

3.2.4.2. Usecase Skenario Logout

Skenario ini memungkinkan pengguna yang sedang aktif untuk keluar secara aman dari sistem, proses ini akan mengakhiri sesi pengguna dan mengembalikannya ke halaman *Login*.

Tabel 5 Usecase Skenario Logout

Usecase Skenario 2: Logout	
Nama	<i>Logout</i>
Aktor	Pengguna dengan semua role (Requestor, Approver, Admin)
Kondisi Awal	1. Pengguna harus terdaftar atau memiliki akun yang sah. 2. Pengguna harus <i>Login</i> ke sistem
Kondisi akhir	1. Pengguna telah <i>Logout</i> dari sistem
Skenario utama	1. Pengguna memilih opsi / icon '<i>Logout</i>' 2. Sistem memvalidasi bahwa <i>User</i> telah terotentikasi dan memiliki sesi aktif 3. Sistem menghapus sesi <i>User</i> dari basis data untuk menandainya sebagai tidak aktif. 4. Pengguna berhasil keluar dari sistem dan tidak lagi memiliki akses ke fitur atau data yang memerlukan otentikasi.
Skenario alternatif	1. Ketika pengguna memilih Logout, sistem mendeteksi masalah jaringan yang menghalangi proses Logout maka sistem menampilkan pesan kesalahan dan memberitahu kepada pengguna untuk mencoba Logout kembali setelah memperbaiki masalah jaringan

	2. Jika sistem meminta konfirmasi dari pengguna untuk <i>Logout</i> dan pengguna membatalkannya, sistem tidak melakukan <i>Logout</i> dan tetap mempertahankan sesi pengguna yang aktif.
--	--

3.2.4.3. Usecase Skenario Mengisi dan submit *Form*

Skenario ini digunakan oleh *Requestor* untuk membuat pengajuan *SourceList* baru. *Requestor* mengisi form, melampirkan dokumen, memilih approver, lalu mengirimkannya. Data akan tersimpan dengan status “*Pending*” dan notifikasi terkirim ke *Approver*.

Tabel 6 Usecase Skenario Mengisi dan Submit *Form*

Usecase Skenario 3: Mengisi dan submit Form	
Nama	Membuat dan mengajukan <i>SourceList</i>
Aktor	Requestor
Kondisi Awal	1. Requestor sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Requestor berada di halaman dashboard atau halaman utama.
Kondisi akhir	1. Data <i>SourceList</i> baru berhasil disimpan dalam sistem dengan status “menunggu persetujuan / <i>Pending</i>” 2. Notifikasi email terkirim kepada approver.
Skenario utama	1. Requestor masuk ke halaman “<i>New SourceList</i>” 2. Sistem menampilkan halaman form <i>SourceList</i>. 3. Requestor mengisi semua data yang diperlukan pada form.

	- Requestor melampirkan dokumen file PDF jika memilih supplier status “New”. - Requestor memasukkan Endorsement list jika memilih supplier status “Transfer” - Requestor menekan tombol ‘Submit’. - Sistem menyimpan data dan mengirim notifikasi.
Skenario alternatif	- Jika requestor menekan tombol ‘Batal’, sistem akan kembali ke halaman sebelumnya dan data tidak tersimpan. - Jika ada data wajib yang tidak diisi saat menekan ‘Submit’, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

3.2.4.4. Usecase Skenario Melihat History Form

Skenario ini berfungsi bagi *Requestor* untuk dapat melihat seluruh riwayat pengajuan *Form* yang pernah dibuatnya, lengkap dengan detail dan status pengajuannya.

Tabel 7 Usecase Skenario Melihat *History Form*

Usecase Skenario 4: Melihat <i>History Form</i>	
Nama	Melihat <i>History Form</i>
Aktor	Requestor
Kondisi Awal	- Requestor sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. - Requestor pernah membuat minimal satu form Pengajuan <i>SourceList</i>.
Kondisi akhir	Requestor dapat melihat seluruh riwayat <i>Form</i> yang pernah dibuatnya beserta statusnya.
Skenario utama	Requestor menekan menu <i>My SourceList</i>,

	2. Sistem menampilkan daftar semua list <i>Form</i> yang pernah di buat oleh requestor. 3. Requestor dapat melihat detail dari setiap <i>Form</i> dengan mengkliknya.
Skenario alternatif	1. Jika requestor belum pernah membuat <i>Form</i>, sistem akan menampilkan pesan ‘Tidak ada riwayat data’.

3.2.4.5. Usecase Skenario Pencarian Data *Form*

Skenario ini menyediakan fungsi pencarian bagi semua pengguna untuk menemukan data *form* spesifik secara cepat berdasarkan kata kunci tertentu.

Tabel 8 *Usecase Skenario Pencarian Form*

Usecase Skenario 5: Pencarian <i>form</i>	
Nama	Mencari dokumen <i>form</i> spesifik
Aktor	Pengguna dengan semua role (Requestor, Approver, Admin)
Kondisi Awal	1. Semua pengguna berada di halaman <i>All SourceList</i>. 2. Terdapat daftar <i>form</i> yang sudah ditampilkan.
Kondisi akhir	1. Sistem akan menampilkan data <i>form</i> yang sesuai dengan kriteria pencarian.
Skenario utama	1. Requestor masukkan kata kunci pada kolom pencarian. 2. Requestor menekan tombol ‘Cari’ atau sistem mencari otomatis. 3. Sistem menyaring dan menampilkan daftar <i>form</i> yang relevan.
Skenario alternatif	1. Jika data yang dicari tidak ditemukan, sistem akan menampilkan pesan ‘Data tidak ditemukan’.

3.2.4.6. Usecase Skenario Mengunduh hasil *form*

Skenario ini memungkinkan semua pengguna untuk mengunduh laporan akhir *form* dalam format PDF, namun hanya untuk *format* yang telah diberi keputusan oleh *Approver*.

Tabel 9 Usecase Skenario Mengunduh hasil *Form*

Usecase Skenario 6: Mengunduh hasil <i>form</i>	
Nama	Mengunduh laporan
Aktor	Pengguna dengan semua role (Requestor, Approver, Admin)
Kondisi Awal	1. Semua pengguna sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Terdapat minimal satu <i>form</i> pengajuan <i>SourceList</i> yang telah di beri keputusan oleh <i>Approver</i> pada halaman riwayat.
Kondisi akhir	1. Pengguna berhasil mengunduh file laporan <i>Source List</i> dalam format PDF.
Skenario utama	1. Pengguna masuk ke halaman <i>All SourceList</i>. 2. Pengguna memilih <i>SourceList</i> yang ingin di unduh 3. Requestor menekan tombol '<i>Download</i> atau Unduh'. 4. Sistem menghasilkan file PDF dan proses unduh dimulai oleh browser.
Skenario alternatif	Jika tidak terdapat data pengajuan <i>SourceList</i> , sistem akan menampilkan pesan 'Tidak ada data' dan pengguna tidak dapat mengakses halaman detail maupun mengunduh laporan.

3.2.4.7. Usecase Skenario Persetujuan

Skenario ini menjelaskan alur kerja *Approver* level pertama saat meninjau dan memberikan keputusan ('Approve' atau '*Reject*') pada *Form* yang telah ditugaskan kepadanya.

Tabel 10 *Usecase* Skenario Persetujuan

Usecase Skenario 7: Persetujuan	
Nama	Memberikan keputusan <i>Form</i>
Aktor	Approver
Kondisi Awal	1. Approver sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Terdapat minimal satu <i>form</i> pengajuan <i>SourceList</i> yang ditugaskan kepada approver untuk direview.
Kondisi akhir	1. Keputusan approver (approve/ <i>reject</i>) tercatat dalam sistem. 2. Status <i>Form</i> terupdate sesuai keputusan. 3. Sistem mengirim notifikasi email kepada <i>requestor</i> terkait hasil keputusan.
Skenario utama	1. Approver membuka daftar tugas persetujuan. 2. Approver memilih satu <i>Form</i> untuk direview. 3. Sistem menampilkan detail <i>Form</i>. 4. Approver dapat menekan tombol 'Approve' untuk menyetujui. 5. Approver dapat menekan tombol '<i>Reject</i>' untuk menolak. 6. Sistem akan memperbarui status final <i>SourceList</i> dan memberikan notifikasi.
Skenario alternatif	1. Jika approver menolak (<i>Reject</i>) <i>Form</i>, maka status final <i>Form</i> pengajuan <i>SourceList</i> akan menjadi '<i>Reject</i>' dan alur proses persetujuan berhenti.

3.2.4.8. Usecase Skenario Melihat riwayat dan mencari tugas persetujuan

Skenario ini berfungsi bagi *Approver* untuk melihat seluruh riwayat tugas persetujuan yang melibatkannya dan melakukan pencarian untuk menemukan tugas tertentu.

Tabel 11 *Usecase* Skenario Melihat Riwayat dan Mencari list Persetujuan

Usecase Skenario 8: Melihat riwayat dan mencari tugas persetujuan	
Nama	Melihat riwayat dan mencari tugas persetujuan
Aktor	Approver
Kondisi Awal	1. Approver sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Approver berada di halaman dashboard atau daftar tugas.
Kondisi akhir	1. Approver dapat melihat seluruh riwayat <i>Form</i> yang melibatkannya. 2. Approver berhasil menemukan data <i>Form</i> spesifik melalui pencarian.
Skenario utama	1. Approver masuk ke menu approval. 2. Sistem menampilkan daftar semua <i>Form</i> Pengajuan <i>SourceList</i> yang pernah ditugaskan kepada approver. 3. Approver dapat menggunakan kolom pencarian untuk menyaring daftar <i>Form</i>. 4. Approver dapat melihat detail data <i>Form</i> yang dipilih.
Skenario alternatif	1. Jika data yang dicari tidak ditemukan, sistem akan menampilkan pesan 'Data tidak ditemukan'.

3.2.4.9. Usecase Skenario Menambah Supplier Baru

Skenario ini berfungsi bagi admin untuk menambahkan data supplier baru secara langsung ke dalam sistem, diluar alur persetujuan SourceList yang normal.

Tabel 12 *Usecase* Skenario Menambah Supplier baru

Usecase Skenario 9: Menambah Supplier Baru	
Nama	Menambah Supplier Baru
Aktor	Admin
Kondisi Awal	1. Admin sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Admin berada di halaman “Manage Supplier”
Kondisi akhir	1. Data supplier baru berhasil tersimpan di <i>database</i> dengan status default “Aktif”/ 2. Supplier tersebut muncul di halaman daftar Supplier.
Skenario utama	1. Admin masuk ke menu “Manage Supplier” 2. Admin menekan tombol “tambah supplier”. 3. Sistem menampilkan formulir penambahan supplier. 4. Admin mengisi data yang di perlukan (termasuk nama supplier, email supplier, kode vendor, email Pic dan Nama Pic). 5. Admin menekan tombol “simpan”. 6. Sistem memvalidasi dan menyimpan data tersebut ke dalam <i>database</i>. 7. Sistem menampilkan notifikasi sukses dan data baru muncul di daftar.
Skenario alternatif	1. Jika salah satu kolom tidak diisi, sistem akan menampilkan notifikasi error dan admin tetap berada di halaman formulir. 2. Jika admin menekan tombol “Batal” sistem akan kembali ke halaman daftar supplier tanpa menyimpan data.

3.2.4.10. Usecase Skenario Mengubah status Supplier

Skenario ini berfungsi bagi admin untuk mengelola siklus hidup supplier dengan cara mengubah status untuk mengontrol penggunaannya di masa depan.

Tabel 13 *Usecase* Skenario Mengubah data Supplier

Usecase Skenario 10: Mengubah data supplier	
Nama	Mengubah data supplier
Aktor	Admin
Kondisi Awal	1. Admin sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Admin berada di halaman “Manage Supplier”
Kondisi akhir	1. Status supplier yang dipilih berhasil diperbarui di <i>database</i>. 2. Perubahan status terlihat di halaman daftar supplier.
Skenario utama	1. Admin masuk ke menu “Manage Supplier” 2. Sistem menampilkan data dari <i>database</i>. 3. Admin memilih salah satu supplier dan menekan tombol edit. 4. Sistem menampilkan form edit dengan data supplier saat ini. 5. Admin mengubah pilihan status atau data lain yang ingin di perbarui. 6. Admin menekan tombol “update”. 7. Sistem menyimpan perubahan dan menampilkan notifikasi sukses.
Skenario alternatif	1. Jika admin menekan tombol “Batal” sistem akan kembali ke daftar supplier tanpa menyimpan perubahan.

	2. Jika terjadi error saat menyimpan, sistem akan menampilkan pesan “gagal memperbarui status”
--	--

3.2.4.11. Usecase Skenario Menambah User Baru

Skenario ini berfungsi bagi admin untuk menambahkan data *User* secara langsung ke dalam sistem, diluar alur persetujuan *SourceList* yang normal.

Tabel 14 *Usecase* Skenario Menambah *User* baru

Usecase Skenario 11: Menambah <i>User</i> Baru	
Nama	Menambah <i>User</i> Baru
Aktor	Admin
Kondisi Awal	1. Admin sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Admin berada di halaman “Manage <i>User</i>”
Kondisi akhir	1. Data pengguna baru berhasil tersimpan di <i>database</i> dengan status default “Aktif”/ 2. Pengguna tersebut muncul di halaman daftar pengguna.
Skenario utama	1. Admin masuk ke menu “Manage <i>User</i>” 2. Admin menekan tombol “tambah <i>User</i>”. 3. Sistem menampilkan formulir penambahan pengguna. 4. Admin mengisi data yang di perlukan. 5. Admin menekan tombol “simpan”. 6. Sistem memvalidasi dan menyimpan data tersebut ke dalam <i>database</i>. 7. Sistem menampilkan notifikasi sukses dan data baru muncul di daftar.
Skenario alternatif	1. Jika salah satu kolom tidak diisi, sistem akan menampilkan notifikasi error dan admin tetap berada di halaman formulir.

	2. Jika admin menekan tombol “Batal” sistem akan kembali ke halaman daftar pengguna tanpa menyimpan data.
--	---

3.2.4.12. Usecase Skenario Memperbarui data *User*

Skenario ini berfungsi bagi admin untuk mengelola *User* dengan cara mengubah status untuk mengontrol penggunaannya di masa depan.

Tabel 15 *Usecase* Skenario Mengubah data *User*

Usecase Skenario 12: Mengubah data <i>User</i>	
Nama	Mengubah data <i>User</i>
Aktor	Admin
Kondisi Awal	1. Admin sudah berhasil <i>Login</i> ke dalam sistem. 2. Admin berada di halaman “Manage <i>User</i>”
Kondisi akhir	1. Status <i>User</i> yang dipilih berhasil diperbarui di <i>database</i>. 2. Perubahan status terlihat di halaman daftar pengguna.
Skenario utama	1. Admin masuk ke menu “Manage <i>User</i>” 2. Sistem menampilkan data dari <i>database</i>. 3. Admin memilih salah satu <i>User</i> dan menekan tombol edit. 4. Sistem menampilkan form edit dengan data pengguna saat ini. 5. Admin mengubah pilihan status atau data lain yang ingin di perbarui. 6. Admin menekan tombol “update”. 7. Sistem menyimpan perubahan dan menampilkan notifikasi sukses.

Skenario alternatif	1. Jika admin menekan tombol “Batal” sistem akan kembali ke daftar <i>User</i> tanpa menyimpan perubahan. 2. Jika terjadi error saat menyimpan, sistem akan menampilkan pesan “gagal memperbarui status”
---------------------	---

3.2.4.13. Usecase Skenario Memperbarui Kata sandi akun

Skenario ini berfungsi bagi *User* untuk mengubah kata sandi akun mereka agar lebih aman.

Tabel 16 *Usecase* Skenario Mengubah kata sandi.

Usecase Skenario 13: Mengubah kata sandi	
Nama	Mengubah kata sandi
Aktor	(Requestor dan Approver)
Kondisi Awal	1. Pengguna sudah <i>Login</i> ke dalam sistem.
Kondisi akhir	1. Kata sandi <i>User</i> berhasil diperbarui <i>didatabase</i> dengan kata sandi yang baru. 2. Sistem menampilkan notifikasi sukses perubahan sandi.
Skenario utama	1. Pengguna memilih menu “Change Password” 2. Sistem menampilkan form ganti password. 3. Pengguna mengisi kolom password lama, password baru, dan konfirmasi password baru. 4. Pengguna menekan tombol “Simpan” 5. Sistem memvalidasi password lama dan menyimpan password baru ke dalam <i>database</i>. 6. Sistem menampilkan notifikasi sukses
Skenario alternatif	1. Jika password lama yang dimasukkan salah, sistem menampilkan pesan error dan tetap di halaman form. 2. Jika konfirmasi password tidak sama dengan

	password baru, sistem menampilkan notifikasi error
	3. Jika pengguna menekan tombol “Batal”, sistem tidak menyimpan data tersebut dan tetap di halaman form.

3.2.4.14. Usecase Skenario Melihat Semua Riwayat

Skenario ini menyediakan akses bagi semua pengguna untuk melihat seluruh daftar riwayat pengajuan *SourceList* yang ada di dalam sistem dari semua departemen atau pengguna lain untuk keperluan monitoring.

Tabel 17 Usecase Skenario Melihat semua Riwayat

Usecase Skenario 14: Melihat Semua Riwayat	
Nama	Melihat Semua Riwayat (<i>All SourceList</i>)
Aktor	Pengguna dengan semua Role
Kondisi Awal	1. Pengguna sudah <i>Login</i> ke dalam sistem.
Kondisi akhir	1. Terdapat data pengajuan yang sudah tersimpan di <i>database</i> . 2. Pengguna berhasil melihat seluruh daftar riwayat pengajuan secara lengkap.
Skenario utama	1. Pengguna memilih menu “All SourceList” pada sidebar. 2. Sistem mengambil data seluruh riwayat pengajuan dari <i>database</i> . 3. Sistem menampilkan tabel daftar riwayat yang mencakup informasi Vendor, Requestor, dan Status. 4. Pengguna dapat melihat detail spesifik dengan mengklik salah satu data. 5. Pengguna dapat menggunakan fitur pencarian untuk menyaring data tertentu.

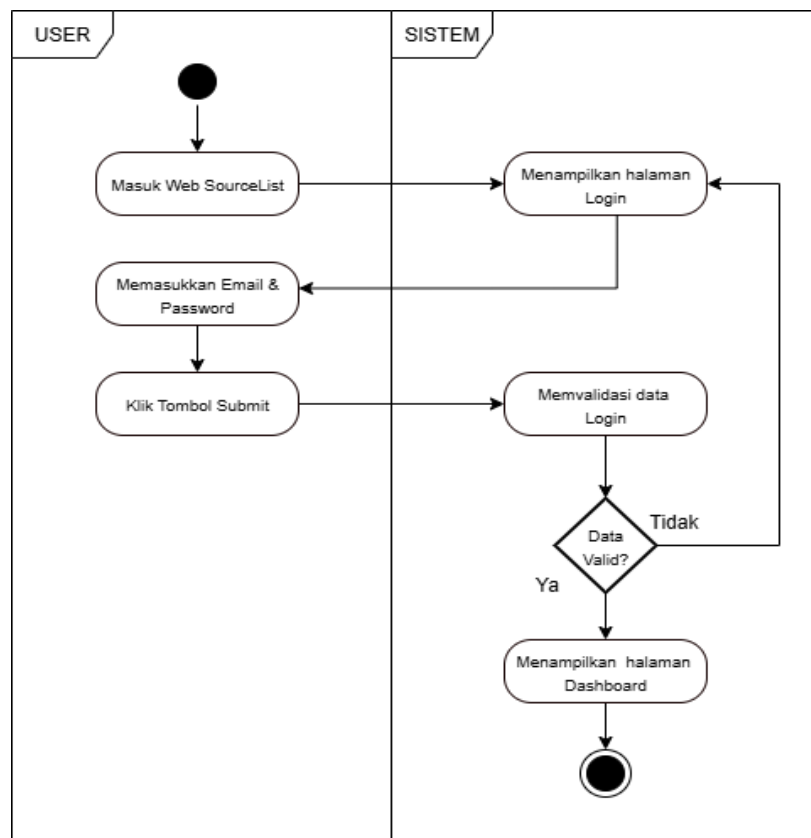
Skenario alternatif	1. Jika <i>database</i> belum memiliki data pengajuan sama sekali, maka sistem akan menampilkan pesan "Tidak ada data riwayat yang ditemukan". 2. Jika pencarian tidak menghasilkan data, sistem menampilkan pesan "Data tidak ditemukan".
---------------------	---

3.2.5. Activity diagram

Activity Diagram berikut merepresentasikan rancangan proses dari setiap alur kerja yang terdapat dalam sistem. Setiap diagram menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing aktor dalam berinteraksi dengan sistem.

3.2.5.1. Activity Diagram *Login*

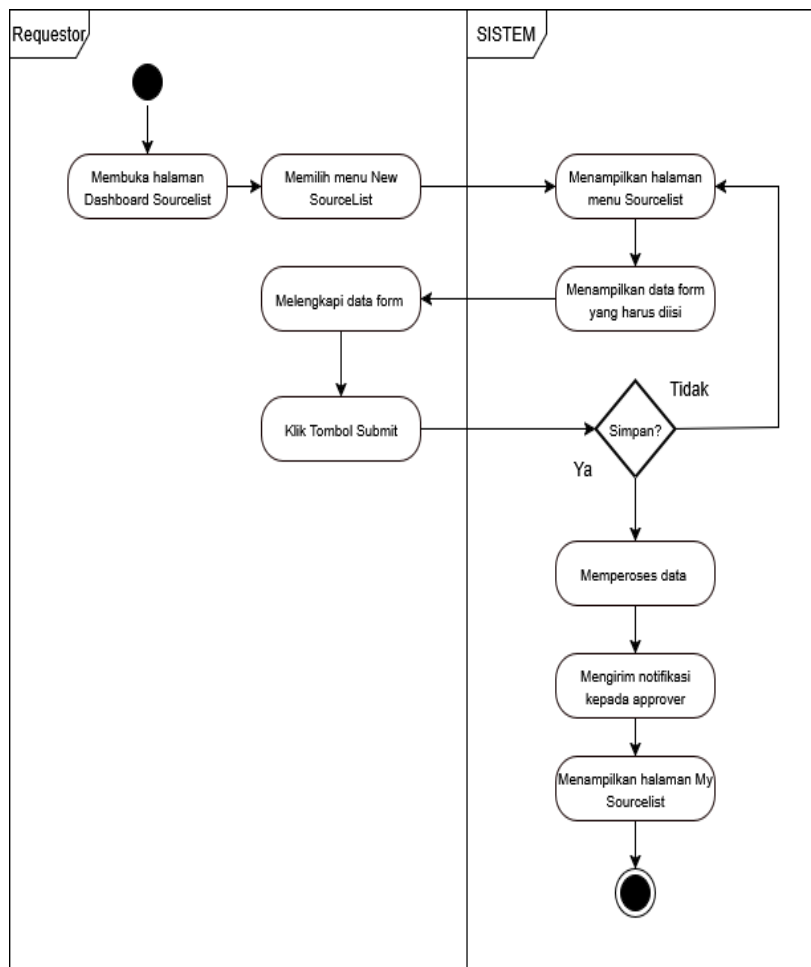
Diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan pengguna (*Requestor* dan *Approver*) untuk masuk ke dalam sistem, mulai dari menampilkan halaman *Login*, memasukkan email dan kata sandi, proses validasi oleh sistem, hingga berhasil di arahkan ke halaman utama.



Gambar 5 Activity Diagram Login

3.2.5.2. Activity Diagram *Create SourceList*

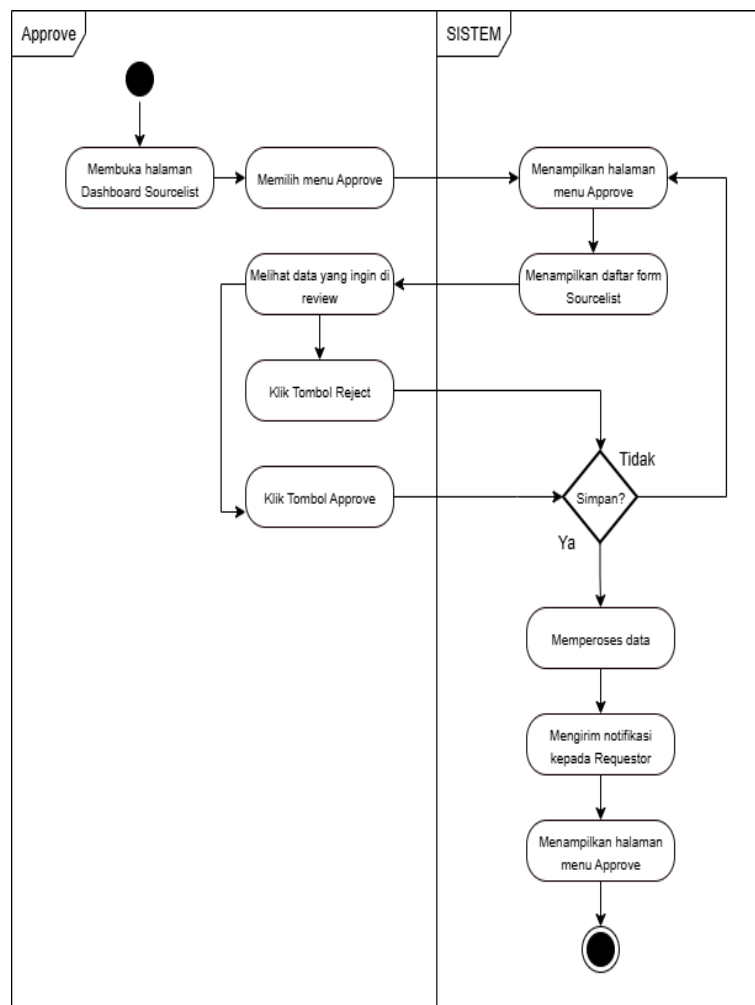
Diagram ini menggambarkan alur kerja aktor *Requestor* dan membuat pengajuan *SourceList* baru. proses dimulai dari halaman *Dashboard*, memilih menu untuk membuat form baru, melengkapi data, hingga menyimpan dan mengajukan form tersebut ke sistem



Gambar 6 Activity Diagram *Create SourceList*

3.2.5.3. Activity Diagram *Approve*

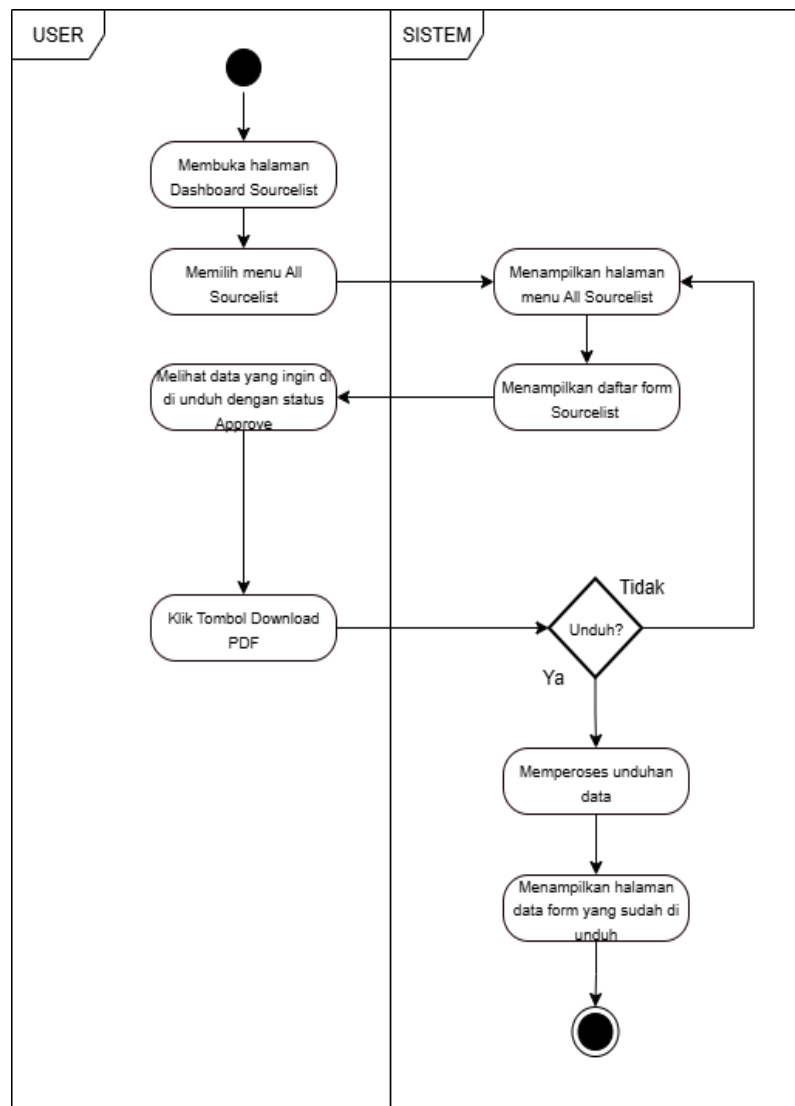
Diagram ini menunjukkan alur kerja aktor *Approver* dalam meninjau pengajuan. proses mencakup membuka daftar *form* yang perlu di *review*, memilih salah satu *form*, memberikan keputusan (*Approve* atau *Reject*), hingga sistem mengirimkan notifikasi hasil *review* kepada *Requestor*.



Gambar 7 Activity Diagram *Approve*

3.2.5.4. Activity Diagram Unduh laporan

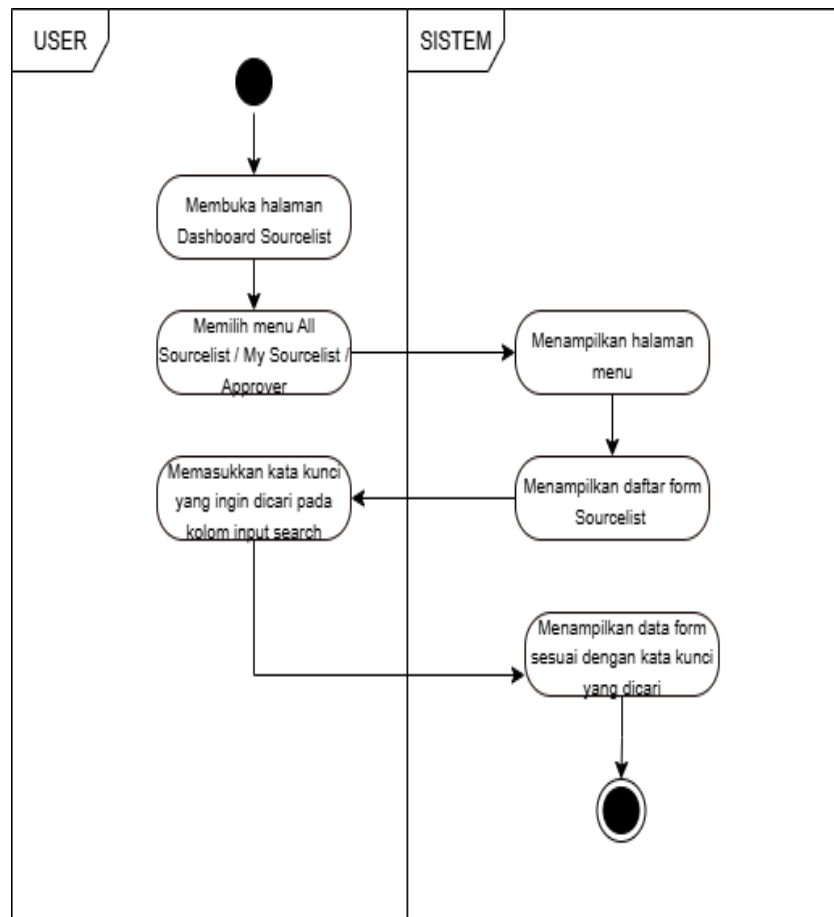
Diagram ini menjelaskan proses pengguna dalam mengunduh laporan PDF pada data *SourceList* yang telah disetujui.



Gambar 8 Activity Diagram Unduh Laporan

3.2.5.5. Activity Diagram Pencarian data

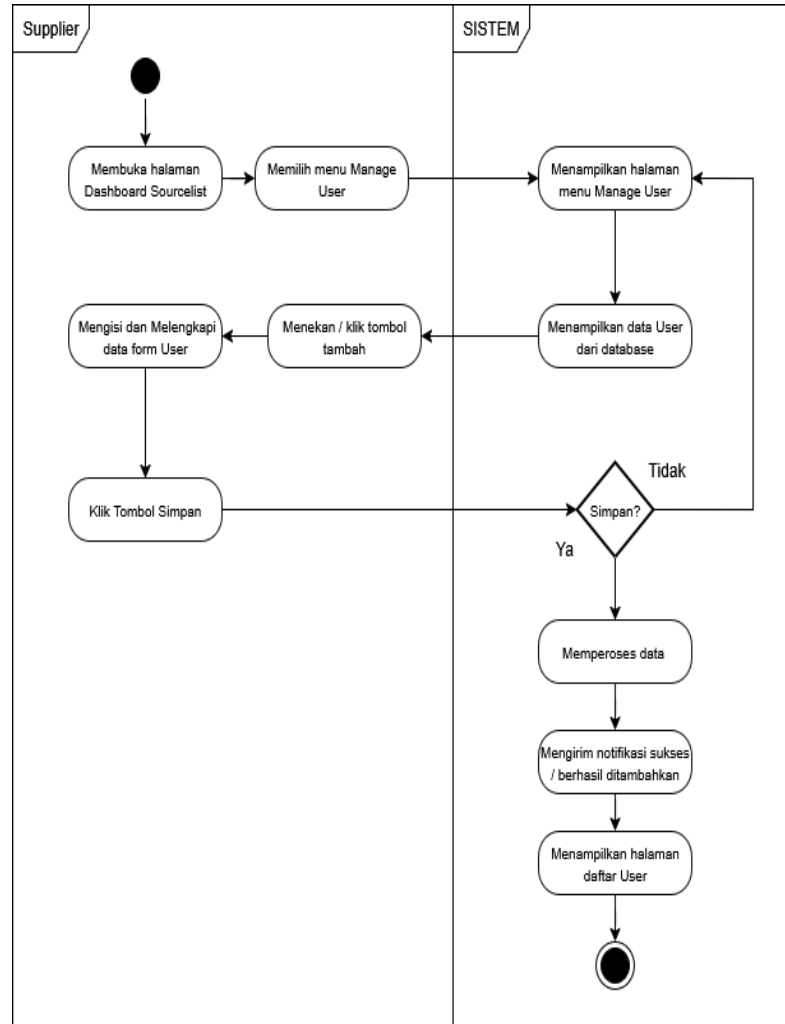
Diagram ini menjelaskan proses pengguna dalam melakukan pencarian data *SourceList*.



Gambar 9 Activity Diagram Pencarian Data

3.2.5.6. Activity Diagram Menambah User

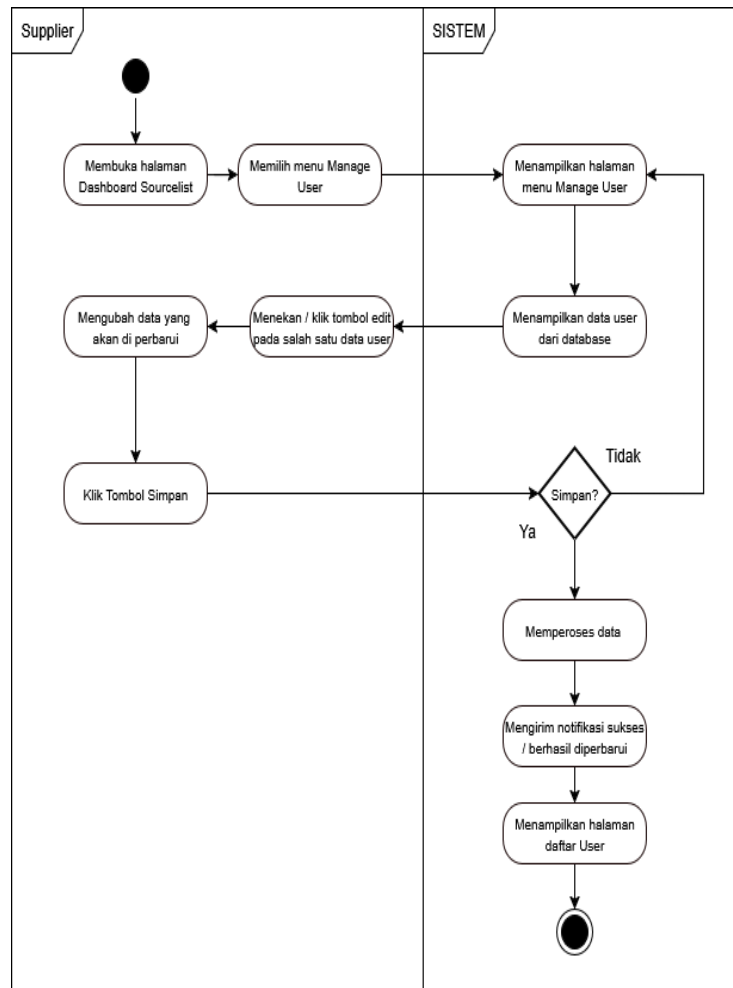
Diagram ini menjelaskan proses Admin dalam menambahkan data User baru secara langsung ke dalam sistem



Gambar 10 Activity Diagram Menambah User

3.2.5.7. Activity Diagram Memperbarui data *User*

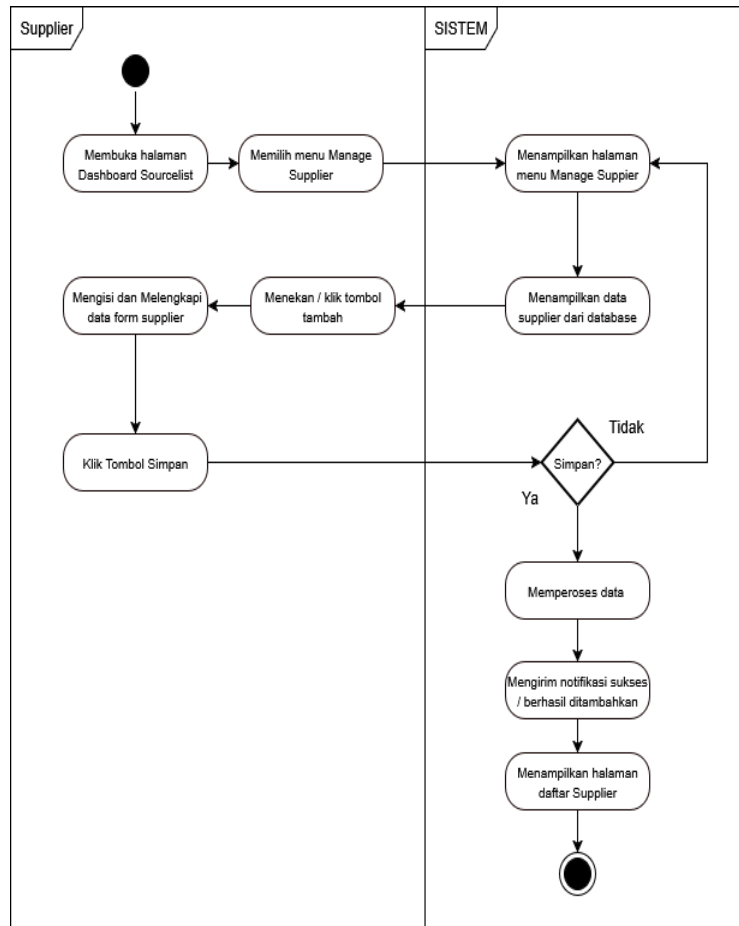
Diagram ini menjelaskan proses Admin dalam mengubah data atau status *User* pada data *User* yang sudah ada.



Gambar 11 Activity Diagram Memperbarui Data *User*

3.2.5.8. Activity Diagram Menambah Supplier.

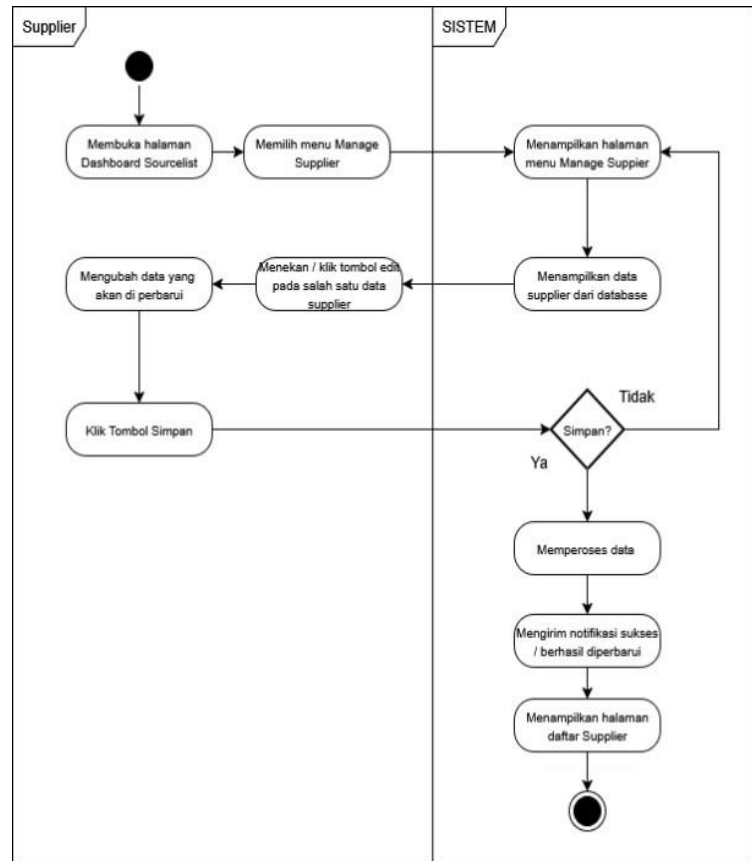
Diagram ini menjelaskan proses Admin dalam menambahkan data supplier baru secara langsung ke dalam sistem.



Gambar 12 Activity Diagram Menambah Supplier

3.2.5.9. Activity Diagram Memperbarui data Supplier.

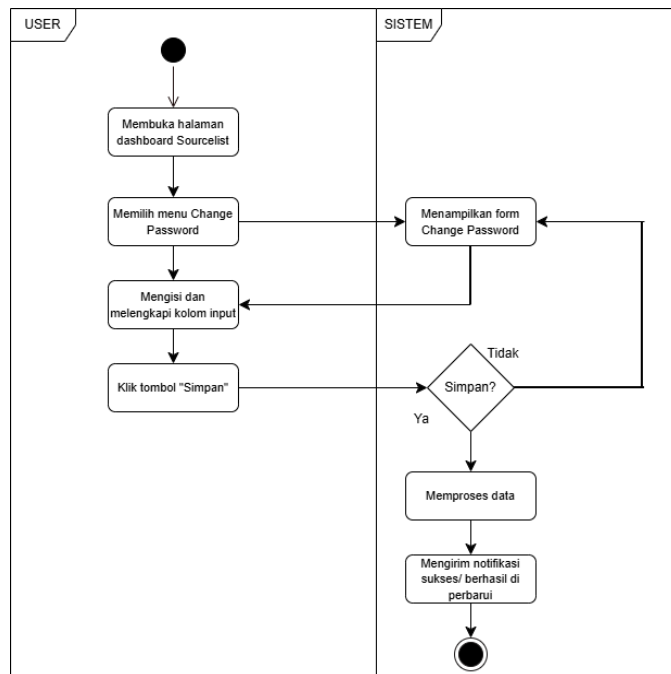
Diagram ini menjelaskan proses Admin dalam mengubah data atau status supplier pada data supplier yang sudah ada.



Gambar 13 Activity Diagram Memperbarui data Supplier

3.2.5.10. Activity Diagram Memperbarui Kata Sandi

Diagram ini menjelaskan proses pengguna dalam mengubah kata sandi akun.

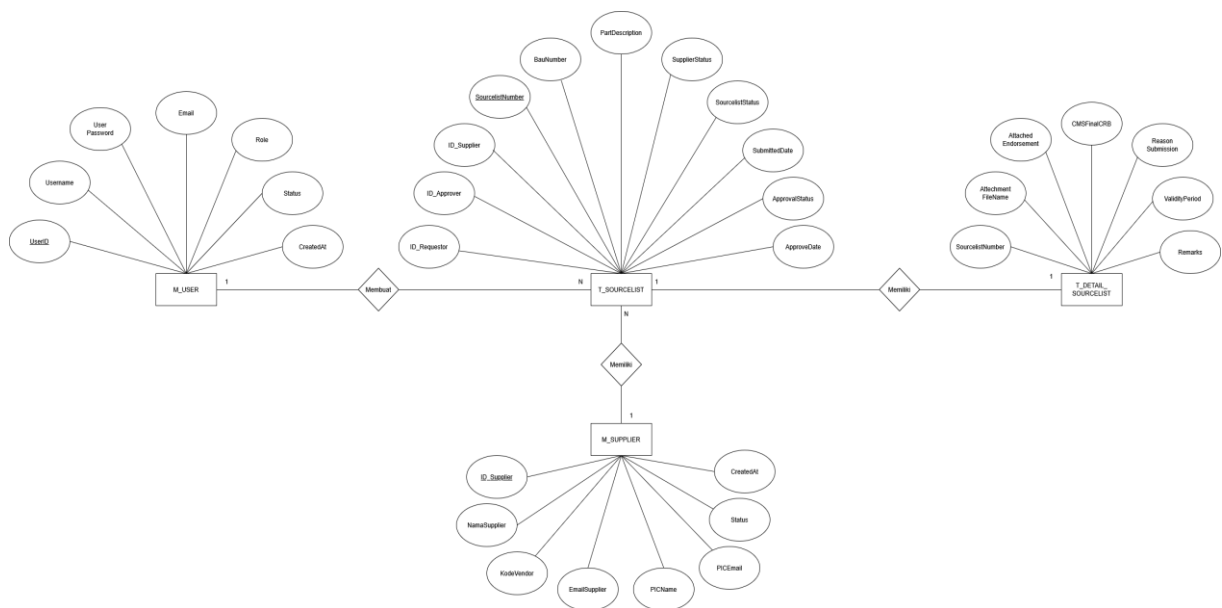


Gambar 14 Activity Diagram Memperbarui kata sandi.

3.2.6. ER Diagram

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu model data yang digunakan untuk merepresentasikan hubungan antar entitas dalam suatu sistem basis data. ERD menggambarkan struktur logis dari data dengan menunjukkan entitas-entitas yang ada, atribut-atribut yang dimilikinya, serta relasi yang menghubungkan antar entitas tersebut.

Sebagai representasi rancangan data sistem, ERD berikut menggambarkan struktur logis data beserta hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem informasi persetujuan *SourceList*.



Gambar 15 ER Diagram

Berdasarkan Gambar 15, sistem informasi persetujuan *SourceList* dirancang dengan empat entitas utama beserta relasi antar entitasnya, sebagai berikut:

1. *M_USER* merupakan entitas master yang berfungsi menyimpan data akun seluruh pengguna yang terdaftar dalam sistem. Entitas ini memiliki atribut *UserID* sebagai *primary key*, *Username*,

Email, *UserPassword*, *Role* untuk membedakan hak akses antar pengguna, *Status* untuk menandai keaktifan akun, serta *CreatedAt* untuk mencatat waktu pendaftaran akun. Entitas *M_USER* berelasi *one-to-many* dengan *T_SOURCELIST*, di mana satu pengguna dapat membuat banyak pengajuan *SourceList* yang direpresentasikan melalui *foreign key* *ID_Requestor*, sekaligus dapat menangani banyak pengajuan sebagai *Approver* melalui *foreign key* *ID_Approver* pada entitas *T_SOURCELIST*.

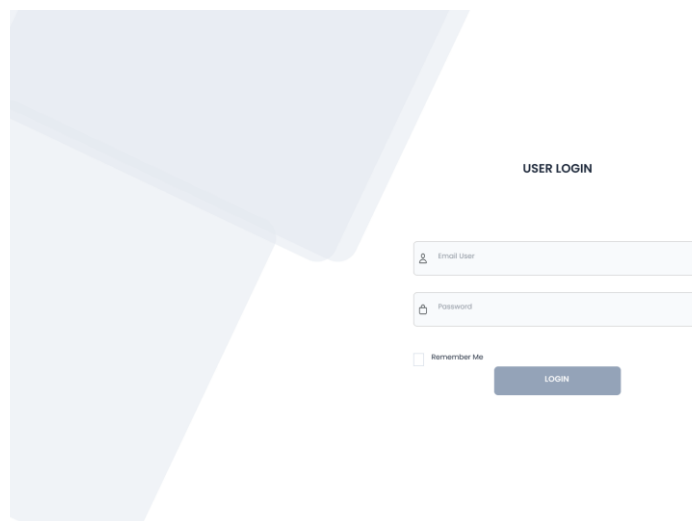
2. *T_SOURCELIST* merupakan entitas transaksi utama yang berfungsi menyimpan data inti dari setiap pengajuan *SourceList* yang masuk ke sistem. Entitas ini memiliki atribut *SourcelistNumber* sebagai *primary key*, *BauNumber*, *PartDescription*, *SupplierStatus*, *SourcelistStatus*, *SubmittedDate*, *ApprovalStatus*, *ApproveDate*, serta tiga *foreign key* yaitu *ID_Supplier* yang mengacu ke *M_SUPPLIER*, *ID_Approver* dan *ID_Requestor* yang keduanya mengacu ke *M_USER*. Entitas ini berelasi *one-to-one* dengan *T_DETAIL_SOURCELIST*, di mana setiap satu pengajuan memiliki tepat satu data detail pelengkap yang dihubungkan melalui *SourcelistNumber*.
3. *T_DETAIL_SOURCELIST* merupakan entitas pelengkap yang berfungsi menyimpan informasi tambahan dari setiap pengajuan *SourceList* yang tidak tertampung pada entitas *T_SOURCELIST*. Entitas ini memiliki atribut *SourcelistNumber* sebagai *foreign key* penghubung ke *T_SOURCELIST*, *AttachmentFileName*, *AttachedEndorsement*, *CMSFinalCRB*, *ReasonSubmission*, *ValidityPeriod*, serta *Remarks* yang digunakan untuk mencatat alasan keputusan dari *Approver*. Relasi *one-to-one* dengan *T_SOURCELIST* memastikan setiap record detail selalu terkait dengan satu pengajuan yang unik.
4. *M_SUPPLIER* merupakan entitas master yang berfungsi menyimpan

data pemasok yang terdaftar dalam sistem. Entitas ini memiliki atribut *ID_Supplier* sebagai *primary key*, *NamaSupplier*, *KodeVendor*, *EmailSupplier*, serta data penanggung jawab (PIC) yang meliputi *PICName* dan *PICEmail*, dilengkapi dengan Status keaktifan supplier dan *CreatedAt* sebagai pencatat waktu data dibuat. Entitas *M_SUPPLIER* berelasi *one-to-many* dengan *T_SOURCELIST*, di mana satu data *supplier* dapat terdaftar pada banyak pengajuan *SourceList* yang berbeda melalui *foreign key ID_Supplier*.

3.2.7. Perancangan Antarmuka (Wireframe)

3.2.7.1. Wireframe Login

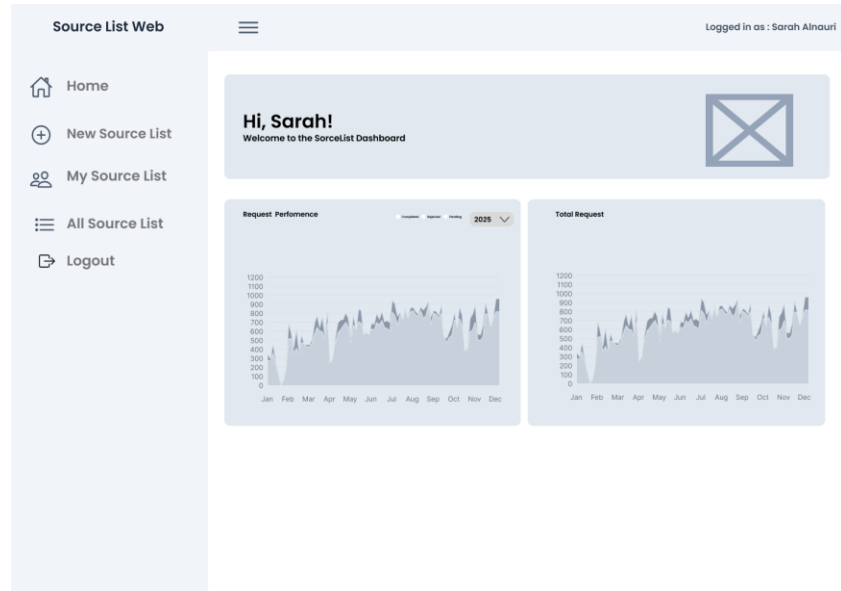
Halaman ini adalah gerbang bagi pengguna untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 16 Wireframe Login

3.2.7.2. Wireframe Dashboard

Halaman ini merupakan tampilan awal yang dilihat pengguna setelah berhasil *Login*.



Gambar 17 Wireframe Home

3.2.7.3. Wireframe New SourceList

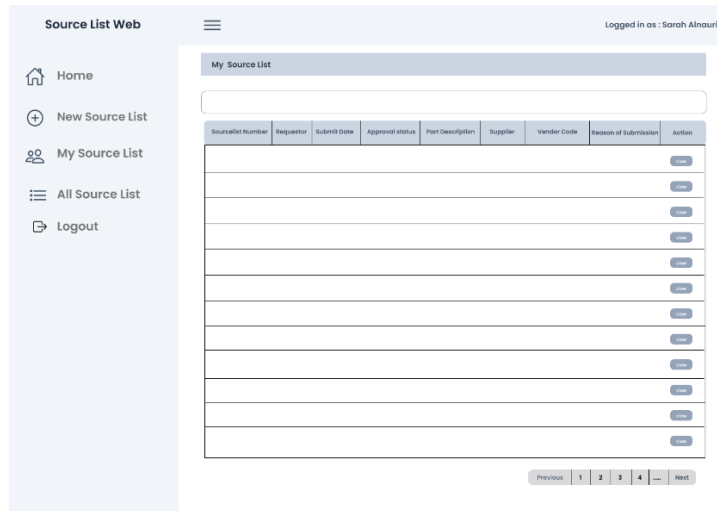
Halaman ini berfungsi sebagai formulir input data bagi *Requestor* untuk membuat pengajuan *SourceList*. Pengguna harus melengkapi semua *field* yang tersedia sebelum mengirimkan *form*.

The wireframe shows a form layout. At the top, there's a header with 'Source List Web' on the left and 'Logged in as : Sarah Alnauri' on the right. A sidebar on the left contains navigation links: Home, New Source List, My Source List, All Source List, and Logout. The main content area has a form titled 'Input Source List'. The form contains several input fields: BAU NO./ Part Number, Supplier Status, Source List Status, Supplier Name, Vendor Code, Part Description, Supplier Assessment Form, Supplier Endorsement List, cms # of Final CRB, and Reason of Submission. A 'Submit' button is located at the bottom right.

Gambar 18 Wireframe New SourceList

3.2.7.4. Wireframe My SourceList

Halaman ini menampilkan daftar riwayat pengajuan oleh *Requestor* yang memungkinkan *Requestor* untuk memantau progres setiap pengajuan.



Gambar 19 Wireframe MySourceList

3.2.7.5. Wireframe Approval

Halaman ini digunakan oleh *Approver* untuk meninjau detail lengkap dari sebuah pengajuan *SourceList*. Setelah memeriksa semua data yang diisi oleh *Requestor* dan informasi ini akan bersifat *read-only*, *Approver* dapat memberikan keputusan dengan menekan tombol *Approve* atau *Reject*.

Source List Web Logged in as : Sarah Alhauri

Input Source List

Approver Status: Pending

BAU NO. / Part Number:

Supplier Status:

Source List Status:

Supplier Name:

Vendor Code:

Part Description:

Supplier Assessment Form:

Supplier Endorsement List:

cms # of Final CRB:

Reason of Submission:

Approval

Approver:

Approver:

Remarks:

Validity Period:

[Copy Link](#) [APPROVE](#) [REJECT](#) [Back to List](#)

Gambar 20 Wireframe Approval

3.2.7.6. Wireframe detail SourceList (Requestor, Approver & Admin)

Halaman ini menampilkan rincian lengkap dari sebuah form *SourceList* yang sudah di proses, baik *requestor*, Approver maupun *Admin* dapat mengakses halaman ini untuk melihat hasil akhir, dan halaman ini bersifat read-only sebagai bukti rekam jejak.

Source List Web

Home

New Source List

My Source List

All Source List

Logout

Input Source List

Approver Status

BAU NO / Part Number

Supplier Status

Source List Status

Supplier Name

Vendor Code

Part Description

Supplier Assessment Form

Supplier Endorsement List

cms # of Final CRB

Reason of Submission

Approval

Approver

Approver

Validity Period

Copy Link

Download PDF

Back to list

Gambar 21 Wireframe Detail SourceList

3.2.7.7. Wireframe *Manage User*

Halaman ini menampilkan daftar semua pengguna sistem. Hanya pengguna dengan peran admin yang dapat mengakses halaman ini untuk menambah pengguna baru dan mengelola statusnya.

Source List Web

Home

Manage User

Manage Supplier

All Source List

Logout

User

Create User

Nama User	Email	Password	Role	Status	Action
					edit
					edit
					edit
					edit
					edit
					edit
					edit
					edit

Previous

1

2

3

4

Next

Gambar 22 Wireframe Manage User

3.2.7.8. Wireframe Tambah User

Halaman ini digunakan oleh Admin untuk mendaftarkan pengguna baru ke dalam sistem. Ketika tombol untuk menambah pengguna di pilih, sebuah jendela pop-up akan muncul.

The wireframe shows a web application titled "Source List Web" with a sidebar containing links: Home, Manage User, Manage Supplier, All Source List, and Logout. The main content area is titled "User" and contains a search bar. A "New User" pop-up form is displayed in the center. The form has the following fields: Username, Email User, Password User, and Role. There are "Reset" and "Submit" buttons at the bottom of the form. In the background, a table with columns "Status" and "Action" is visible, showing a list of users with "Add" buttons for each row.

Gambar 23 Wireframe Tambah User

3.2.7.9. Wireframe Edit User

Halaman ini memungkinkan admin untuk memperbarui informasi dari pengguna yang sudah ada. Dengan memilih salah satu pengguna dari daftar dan menekan tombol edit, sebuah jendela pop-up akan tampil dengan data yang sudah terisi.

The wireframe shows the same "Source List Web" application. The "Edit User" pop-up form is displayed, pre-filled with data for a user named "Requestor 1". The fields include: Username (Requestor 1), Email User (Requestor1@gmail.com), Password User (masked with asterisks), Role (Requestor), and Status (Aktif, shown in a dropdown menu). "Reset" and "Submit" buttons are at the bottom. The background table and sidebar are consistent with the previous wireframe.

Gambar 24 Wireframe Edit User

3.2.7.10. Wireframe Tambah Supplier

Halaman ini digunakan oleh Admin untuk mendaftarkan *supplier* baru ke dalam sebuah sistem.

The wireframe shows a web application titled 'Source List Web' with a sidebar menu containing 'Main' (Home, New Source List, My Source List, All Source List) and 'Settings' (Change Password, Logout). A modal window titled 'New Supplier' is open, featuring a close button (X) and the following input fields: 'Nama Supplier', 'Kode Vendor', 'Email Supplier', 'Nama PIC Supplier', and 'Email PIC Supplier'. At the bottom of the modal are 'Reset' and 'Submit' buttons. In the background, a table with columns 'Status' and 'Action' is partially visible, showing a list of suppliers with 'Add' buttons in the 'Action' column.

Gambar 25 Wireframe Tambah Supplier

3.2.7.11. Wireframe Edit Supplier

Halaman ini memungkinkan admin untuk memperbarui informasi dari supplier yang sudah terdaftar.

The wireframe shows the same 'Source List Web' application. The modal window is now titled 'Edit Supplier' and contains the same input fields as the 'New Supplier' modal, but with pre-filled data: 'Nama Supplier' (PT.Jaya Selalu), 'Kode Vendor' (0067BU7), 'Email Supplier' (Jayaabadi@gmail.com), 'Nama PIC Supplier' (Jaya santoso), and 'Email PIC Supplier' (Jaya@gmail.com). The 'Status' field is a dropdown menu currently set to 'Aktif'. 'Reset' and 'Submit' buttons are at the bottom. The background table and sidebar are consistent with the previous wireframe.

Gambar 26 Wireframe Edit Supplier

3.2.7.12. Wireframe Manage Supplier

Halaman ini menampilkan daftar semua data supplier. Hanya pengguna dengan peran admin yang dapat mengakses halaman ini menambah supplier baru dan mengelola statusnya.

Source List Web

Logged in as : Sarah Alnauri

Main

- Home
- Manage User
- Manage Supplier
- All Source List
- Settings
- Logout

Supplier

Create supplier

Nama Supplier	Kode Vendor	Email Supplier	Nama PIC	Email PIC	Status	Action
						edit
						edit
						edit
						edit
						edit
						edit
						edit
						edit

Previous 1 2 3 4 Next

Gambar 27 Wireframe Manage Supplier

3.2.7.13. Wireframe memperbarui kata sandi

Halaman ini berfungsi bagi pengguna untuk memperbarui keamanan akun mereka secara mandiri dengan mengubah kata sandi.

Source List Web

Logged in as : Sarah Alnauri

Main

- Home
- New Source List
- My Source List
- All Source List
- Settings
- Change Password
- Logout

Change Password

Create A new Password

Current Password

New Password

Confirm Password

Cancel Update Password

Gambar 28 Wireframe Mengubah kata sandi.

3.2.8. Rencana Pelaksanaan

Adapun rencana pelaksanaan pembuatan tugas akhir dapat disajikan dalam bentuk *gantt chart* sebagai berikut:

Tabel 18 Tabel Rencana Pelaksanaan

Tahap Kegiatan	2025					2026			
	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
Requirement									
Design									
Implementation									
Testing									
Maintenance									

Sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel 18, merupakan *Gantt Chart* dari rencana pelaksanaan pembuatan website Persetujuan *SourceList*, dimulai dari tahap *requirement* dan *design* pada bulan Agustus, dilanjutkan dengan tahap *implementation* dari September hingga November, kemudian tahap *testing* di bulan November, sampai dengan tahap *maintenance* yang dilakukan dari bulan Desember hingga April 2026.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Hasil Implementasi

Sistem informasi persetujuan SourceList di PT XYZ Electronics diimplementasikan sebagai platform berbasis menggunakan *framework* ASP.NET Core MVC dan SQL Server. Sistem ini berhasil mendigitalisasi alur kerja pendaftaran SourceList yang sebelumnya manual menjadi terpusat dan transparan.

Adapun fitur – fitur utama yang telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan fungsional adalah sebagai berikut:

- A. Autentikasi: pengguna dapat melakukan *Login* sesuai hak akses serta *Logout* untuk mengakhiri sesi.
- B. Manajemen pengajuan: fitur bagi *Requestor* untuk mengisi data vendor, mengunggah dokumen pendukung PDF dan melakukan submit secara digital.
- C. Pemantauan riwayat: pada menu “*My SourceList*” yang memungkinkan pengguna melihat status pengajuannya dan melakukan pencarian data.
- D. Persetujuan digital: Fitur khusus *Approver* untuk meninjau detail pengajuan serta memberikan keputusan *Approve* (dengan input *validity period*) atau *Reject* (dengan input *Remarks*).
- E. Pusat data monitoring: menu “*All SourceList*” yang merangkum seluruh data pengajuan untuk keperluan monitoring oleh seluruh role.
- F. Pelaporan digital: sistem mampu menghasilkan dan mengunduh laporan detail pengajuan dalam format PDF bagi form yang sudah mendapatkan keputusan.
- G. Otomatisasi Notifikasi: pengiriman notifikasi email otomatis kepada pihak terkait saat ada tugas dan hasil keputusan baru.
- H. Manajemen data master: fitur khusus admin untuk mengelola data pengguna sistem dan data supplier.
- I. Keamanan akun: pengguna dapat memperbarui kata sandi akun masing-masing pada menu *Change Password*.

Secara operasional, penggunaan sistem ini dimulai dari proses autentikasi (*Login*) untuk menentukan hak akses aktor. Setelah masuk, *Requestor* melakukan input data pengajuan pada menu *New SourceList*. Data tersebut kemudian masuk ke antrean

Approver untuk ditinjau dan diberi keputusan. Tahap akhir dari alur ini adalah penyimpanan data terpusat dan penerbitan Laporan Digital dalam format PDF yang dapat diunduh melalui menu *All SourceList* sebagai bukti rekam jejak yang transparan.

Berikut adalah tampilan antarmuka dari sistem yang telah diimplementasikan:

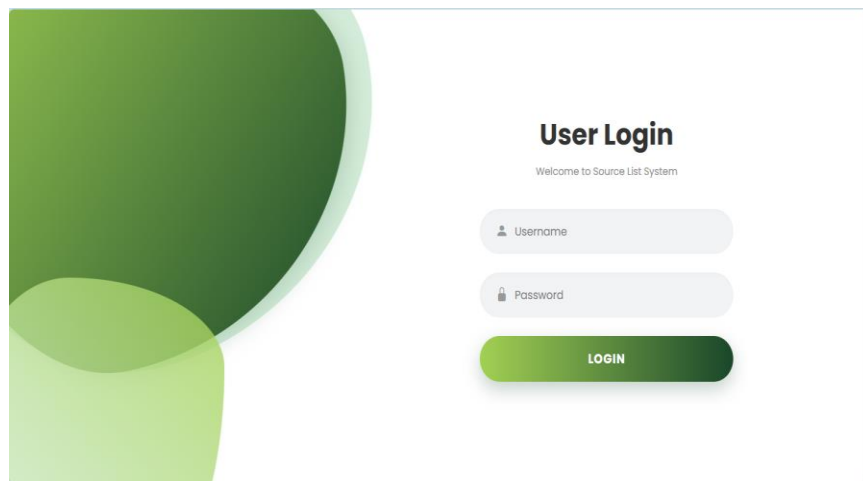
4.1.1. Frontend

Seluruh fitur utama diatas telah diintegrasikan ke dalam antarmuka sistem untuk memastikan kemudahan pengguna oleh setiap aktor. Seluruh data yang ditampilkan pada antarmuka sistem berikut merupakan data *dummy* yang dibuat khusus untuk keperluan pengujian dan demonstrasi sistem, bukan merupakan data nyata dari PT XYZ Electronics.

Berikut merupakan visualisasi antarmuka (*Frontend*) dari sistem informasi persetujuan *SourceList* yang telah di implementasikan:

4.1.1.1. Login

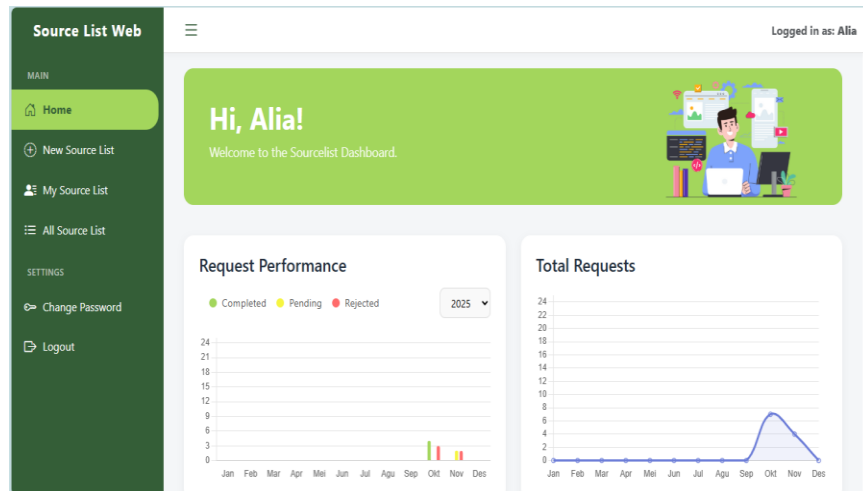
Halaman ini menampilkan menu *Login* yang telah diimplementasikan sebagai gerbang autentikasi sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan *Username* dan *Password* yang valid untuk dapat mengakses di dalam web.



Gambar 29 Halaman *Login*

4.1.1.2. Dashboard

Halaman ini merupakan menu utama setelah pengguna berhasil melewati proses *Login*. Halaman ini menampilkan navigasi utama dan ringkasan informasi yang relevan bagi pengguna.



Gambar 30 Halaman *Dashboard*

4.1.1.3. *New SourceList*

Halaman ini merupakan menu New SourceList yang telah berfungsi sepenuhnya. Halaman ini menyediakan formulir digital bagi *Requestor* untuk menginput data pengajuan SourceList baru di mana sistem akan memvalidasi kelengkapan data sebelum disimpan ke *database*.

Gambar 31 Halaman *New SourceList*

4.1.1.4. *My SourceList*

Halaman ini merupakan menu My SourceList yang menampilkan tabel data riwayat pengajuan SourceList milik *Requestor*. Fitur ini memungkinkan pengguna memantau status terkini dari setiap pengajuan yang telah dibuat.

Source List Web

Logged in as: Alia

My SourceList

Search by Requestor or Date ...

SourceList Number	Requestor	Submit Date	Approval Status	Baa Number	Part Description	Supplier	Vendor Code	Reason Submission	Action
SOURCELIST-2025-11-0072	Alia	19 Nov 2025	REJECTED	BAU-NO-250912	Description	CV. Sinar Teknik	VDR-002	drece	View
SOURCELIST-2025-11-0071	Alia	17 Nov 2025	PENDING	BAU-NO-250912	BARU	CV. Sinar Teknik	VDR-002	reason	View
SOURCELIST-2025-10-0067	Alia	24 Oct 2025	COMPLETED	BAU-2025-0061	BARU	CV. Sinar Teknik	VDR-002	test	View
SOURCELIST-2025-10-0063	Alia	14 Oct 2025	COMPLETED	tes	tes	PT tes	vdr-058	tes	View
SOURCELIST-2025-10-0062	Alia	13 Oct 2025	COMPLETED	tes	tes	PT. Komponen Abadi	VDR-001	tes	View

Showing 1-5 of 5 rows

Gambar 32 Halaman *My SourceList*

4.1.1.5. Detail SourceList

Halaman ini merupakan detail dari pengajuan yang dapat diakses oleh *Requestor*, *Approver*, maupun Admin. Halaman ini menyajikan rekam jejak lengkap dari sebuah form SourceList yang telah di proses, berfungsi sebagai bukti data tersimpan dalam sistem.

Source List Web

Logged in as: Alia

Submission Information

Submit Date: 19 Nov 2025

ApprovalStatus: REJECTED

Requestor: Alia

BAU No. / Part Number: BAU-NO-250912

Part Description: Description

Supplier Name: CV. Sinar Teknik

Vendor Code: VDR-002

Supplier Status: Existing Suppli

Source List Status: New

CMSR of Final CRB: BARU

Reason of Submission: drece

Attachments

No attachments available.

[Download PDF](#) [Back to List](#)

Gambar 33 Halaman Detail *SourceList*

4.1.1.6. Approve

Halaman ini merupakan menu Approval yang di khususkan bagi peran *Approver*. Halaman ini menampilkan detail pengajuan dalam mode *read-only* untuk memastikan integritas data, disertai tombol fungsi eksekusi untuk menyetujui (*Approve*) atau menolak (*Reject*) pengajuan tersebut.

Source List Web Logged in as: Sarah

MAIN

- Home
- ✓ Approve
- All Source List

SETTINGS

- Change Password
- Logout

Submission Information Submit Date: 09-Jan-2026

ApproverStatus: PENDING

Requestor: sarah excellas

BAU No. / Part Number: BAU-NO-250900

Part Description: Description

Supplier Name: CV. Sinar Teknik

Vendor Code: VDR-002

Supplier Status: Existing Supplier

Source List Status: New

CMSR of Final CRB: tes

Reason of Submission: approver masuk kemana?

Attachments

[Download PDF](#) [APPROVE](#) [REJECT](#) [Back to List](#)

Gambar 34 Halaman Approve

4.1.1.7. All SourceList

Halaman ini menampilkan rekapitulasi seluruh data pengajuan SourceList yang terdaftar di dalam sistem, mencakup dari semua *Requestor*. Fitur ini berfungsi sebagai pusat data monitoring untuk melihat, mencari, dan memantau keseluruhan aktivitas pengajuan tanpa batasan kepemilikan *User*.

Source List Web Logged in as: Alia

MAIN

- Home
- New Source List
- My Source List
- All Source List**

SETTINGS

- Change Password
- Logout

All SourceList

Search by Requestor and Date ...

Gambar 35 Halaman All SourceList

4.1.1.8. Change Password

Halaman ini merupakan halaman pengaturan keamanan akun yang memungkinkan pengguna untuk mengubah kata sandi mereka. Form ini telah dilengkapi validasi untuk memastikan keamanan proses penggantian kredensial.

Gambar 36 Halaman mengubah kata sandi

4.1.1.9. Kelola User

Halaman ini merupakan implementasi fitur manajemen pengguna yang menampilkan daftar seluruh User yang terdaftar di sistem. Akses halaman ini dibatasi khusus untuk Admin guna mengelola data akun pengguna.

Username	Email	Role	Status	Action
Alia	alialiy782@gmail.com	Requestor	Aktif	Add Edit
Alnauri sarah	Admin@gmail.com	Admin	Aktif	Add Edit
kiki smoe	randygusman04@gmail.com	Requestor	Aktif	Add Edit
Sarah	isnainisarah061@gmail.com	Approver	Aktif	Add Edit

Showing 1 to 4 of 4 entries

Gambar 37 Halaman Kelola User

4.1.1.10. Tambah User

Halaman ini merupakan tampilan form yang digunakan oleh Admin untuk menginput data pengguna baru. Sistem telah diatur untuk menyimpan data inputan ini secara langsung ke dalam tabel pengguna di *database*.

Gambar 38 Halaman Tambah User

4.1.1.11. Update User

Halaman ini merupakan implementasi fitur edit User yang memungkinkan admin melakukan pembaruan data pengguna. Saat fitur dipilih, sistem akan menampilkan form yang telah terisi data pengguna lama untuk kemudian di perbarui.

Gambar 39 Halaman Update User

4.1.1.12. Kelola Supplier

Halaman ini menampilkan antarmuka manajemen data Supplier.

Halaman ini memuat tabel dengan daftar seluruh supplier yang tersimpan dalam *database* dan menyediakan opsi bagi Admin untuk mengelola data tersebut.

Nama Supplier	Kode Vendor	Email	Nama PIC	Email PIC	Status	Action
CV. Sinar Teknik	VDR-002	info@sinar teknik.com	yolasinar	yolasinar01@gmail.com	Active	Detail
PT Batamindo	VDR-004	Batamindo@gmail.com	Hendra Wijaya	hendra.wijaya@batamindogroup.com	Active	Detail
PT Jaya Abadi	VDR-003	Jayaabadi@gmail.com	Robert Chen	robert.chen@jayaabadi.co.id	Active	Detail
PT Timbangan	VDR-006	timbangan@gmail.com	Ahmad Subagio	ahmad.s@timbangan-scale.com	Active	Detail
PT. Komponen Abadi	VDR-001	sales@komponenabadi.com	Diana Putri	diana.putri@komponenabadi.com	Active	Detail
PT. Playu	VDR-007	playu@gmail.com	Surya Pratama	surya.pratama@playuteknik.com	Not-Active	Detail
PT.Batam	VDR-008	not.set@email.com	Marcus Vance	marcus.vance@ptbatamind.com	Active	Detail
PT.Pondok graha	VDR-010	grhasurya@gmail.com	ahmad	ahmad@gmail.com	Active	Detail
PT.RAMADHAN	VDR-005	ramadhan@gmail.com	Siti Rahma	siti.rahma@ramadhansupply.com	Active	Detail

Gambar 40 Halaman Kelola *Supplier*

4.1.1.13. Tambah supplier

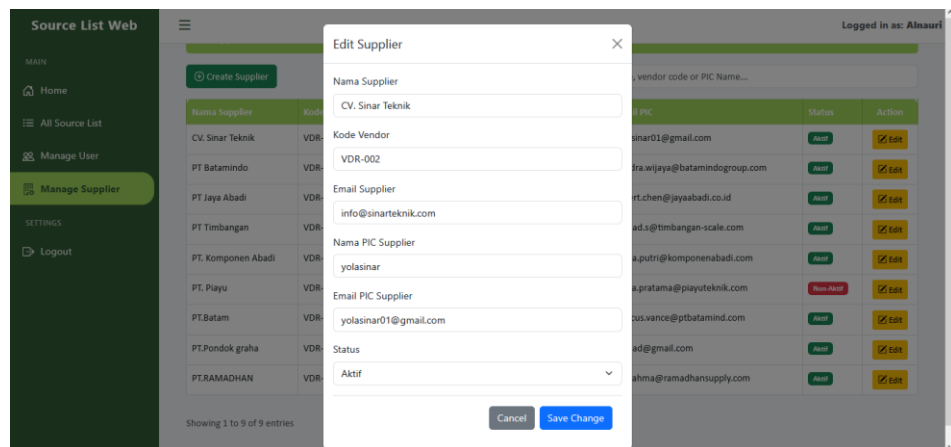
Halaman ini merupakan implementasi form input untuk menambahkan Supplier baru. Halaman ini digunakan oleh Admin untuk mengintegrasikan detail pemasok ke dalam *database* dan menyediakan opsi bagi admin untuk mengelola data tersebut.

Gambar 41 Halaman Tambah Supplier

4.1.1.14. Edit supplier

Halaman ini merupakan tampilan fitur pembaruan data Supplier. Halaman ini berfungsi memfasilitasi Admin dalam mengubah informasi

pemasok yang sudah ada agar data tetap akurat dan terkini.



Gambar 42 Halaman Edit Supplier

4.2. Pengujian

Menurut Pratama dkk. (2023), evaluasi perangkat lunak dieksekusi guna menjamin aplikasi *SourceList* yang dirancang mampu beroperasi secara optimal dan terhindar dari kendala fatal. Tahapan ini menerapkan teknik *Blackbox Testing*, sebuah pendekatan pengujian yang memfokuskan analisisnya pada aspek fungsionalitas berupa data masukan (*input*) serta hasil keluaran (*output*), tanpa perlu meneliti baris kode atau arsitektur internal di dalam sistem. Teknik *Equivalence Partitioning* dipilih untuk menguji fungsionalitas input data seperti *Login*, *Submit Form*, dan manajemen data, karena teknik ini efektif dalam mengelompokkan kondisi valid dan tidak valid. Sementara *Decision Table Testing* dipilih khusus untuk skenario yang melibatkan kombinasi kondisi, yaitu fitur Approval dan notifikasi email, yang memiliki lebih dari satu kemungkinan hasil keputusan."

Pengujian ini dilaksanakan melalui fase *User Acceptance Testing* (UAT), di mana pengujian dilakukan secara langsung bersama para *end-User* di PT XYZ Electronics Batam. Hal ini bertujuan untuk menjamin bahwa fungsionalitas sistem tidak hanya berjalan secara teknis, tetapi juga telah sesuai dengan kebutuhan bisnis dan pengalaman pengguna yang optimal di lapangan (Joosten, 2021).

Seluruh skenario pengujian, data akun login, serta nama aktor yang tercantum dalam tabel pengujian dan lampiran UAT di bawah ini sepenuhnya menggunakan data artifisial (*dummy data*) untuk keperluan simulasi fungsi sistem dan tidak merepresentasikan data riil staf perusahaan.

Tabel 19 hasil pengujian

ID	Nama Fitur	Teknik Black Box	Deskripsi Pengujian	Kondisi Awal	Langkah Pengujian	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Status
ID-01.1	Login (FR-01)	Equivalence Partitioning	Login dengan data yang valid.	Halaman Login terbuka.	1. Input email valid. 2. Input password benar. 3. Klik masuk.	1. Email: admin@gmail.com 2. Password: adminaja	Berhasil masuk ke halaman Dashboard sesuai role.	Sesuai	Pass.
ID-01.2	Login (FR-01)	Equivalence Partitioning	Login dengan data salah.	Halaman login terbuka.	1. Input email valid 2. Input password salah/acak 3. Klik masuk.	1. Email: admin@gmail.com 2. Password: 000	Sistem menolak dan muncul pesan error.	Sesuai.	Pass.
ID-02.1	Submit Form (FR-02)	Equivalence Partitioning	Kirim form Sourcelist lengkap.	User (Requestor) di halaman New Sourcelist.	1. Isi semua field wajib. 2. Upload PDF. 3. Klik submit.	Data valid dan file.pdf.	Data tersimpan, status 'Pending', email terkirim.	Sesuai.	Pass.
ID-02.2	Submit Form (FR-02)	Equivalence Partitioning	Kirim form dengan data kosong.	User (Requestor) di halaman New Sourcelist.	1. Kosongan field wajib. 2. Klik submit.	Field 'CRB Final' kosong.	Sistem menampilkan peringatan kolom wajib diisi.	Sesuai.	Pass.

ID-03.1	History (FR-03)	Equivalence Partitioning	Melihat riwayat pribadi.	User login sebagai Requestor.	1. Klik menu My Sourcelist.	Data riwayat tersedia.	Menampilkan daftar history milik user tersebut.	Sesuai	Pass.
ID-04.1	Search (FR-04)	Equivalence Partitioning	Mencari data di MySourceList	Di halaman MySourceList.	1. Input keyword valid di search bar.	Keyword: "April"	Tabel menampilkan data pada bulan April.	Sesuai.	Pass
ID-05.1	List Approval (FR-05)	Equivalence Partitioning	Approver melihat tugas.	User login sebagai Approver.	1. Klik menu Approval	Ada data status 'Pending'.	Menampilkan daftar pengajuan yang perlu di-review.	Sesuai.	Pass
ID-06.1	Decision (FR-06)	Decision Table Testing	Memberikan keputusan Approve.	Di detail pengajuan.	1. Klik Approve 2. Isi Validity Period 3. Simpan	1. Validity: Temporary 2. Remarks: Approved Sourcelist 006	Status berubah 'Approved', email ke Requestor.	Sesuai.	Pass.
ID-06.2	Decision (FR-06).	Decision Table Testing	Memberikan keputusan Reject.	Di detail pengajuan.	1. Klik Reject 2. Isi Remarks (alasan). 3. Simpan	1. Remarks: "Data tidak lengkap"	Status berubah 'Rejected', email ke Requestor.	Sesuai.	Pass.
ID-07.1	Search Appr (FR-07).	Equivalence Partitioning	Mencari tugas approval.	Di menu Approval	1. Input keyword di kolom search.	Keyword: "April"	Menampilkan data bulan april yang ditugaskan	Sesuai.	Pass.

ID-08.1	Manage User (FR-08)	Equivalence Partitioning	Tambah user baru (Admin).	Menu Manage User terbuka.	1. Klik Add 2. Isi data lengkap. 3. Simpan	1. Role: Requestor 2. Email: user2@gmail.com 3. Username: User2 4. Password: Tes123	User baru tersimpan di database.	Sesuai.	Pass
ID-08.2	Manage User (FR-08).	Equivalence Partitioning	Tambah user (Email Duplikat).	Menu Manage User terbuka.	1. Klik Add 2. Input email yang sudah ada. 3. Simpan	1. Email: isnanisarah061@gmail.com 2. Role: Requestor 3. Username: User3 4. Password: Tes123	Sistem menolak dan muncul pesan "Email sudah ada".	Sesuai.	Pass.
ID-08.3	Manage User (FR-08).	Equivalence Partitioning	Edit data user	Menu Manage User terbuka.	1. Klik icon edit pada salah satu list user 2. Ubah salah satu data 3. Simpan	1. Ubah Email menjadi : usernew@gmail.com	Perubahan berhasil tersimpan.	Sesuai.	Pass.
ID-09.1	Manage Supplier (FR-09)	Equivalence Partitioning	Tambah supplier baru.	Menu Manage Supplier terbuka.	1. Klik Add Supplier. 2. Isi data 3. Simpan.	1. Nama Supplier: Supplier Baru. 2. Email: Supplier@gmail.com 3. Vendor Code : VDR-000 4. PICName: PicA	Data tersimpan di daftar supplier.	Sesuai.	Pass

						5. PICEmail: pica@gmail.com			
ID-09.2	Manage Supplier (FR-09)	Equivalence Partitioning	Tambah supplier baru (Vendor code Duplikat).	Menu Manage Supplier terbuka.	1.Klik Add Supplier. 2.Isi data dengan vendor code yang sudah ada. 3.Simpan.	1. Nama Supplier: Supplier Baru02. 2. Email: Supplier02@gmail.com 3.Vendor Code : VDR-000 4. Nama PIC :PicB Email PIC: picb@gmail.com	Menampilkan pesan "Vendor Code sudah tersedia".	Sesuai.	Pass.
ID-09.3	Manage Supplier (FR-09)	Equivalence Partitioning	Edit data supplier.	Menu Manage Supplier terbuka.	1. Klik icon edit pada salah satu list supplier 2. Ubah salah satu data 3. Simpan	1. Ubah Vendor Code : VDR-007	Perubahan berhasil tersimpan.	Sesuai.	Pass.
ID-10.1	All SourceList (FR-10).	Equivalence Partitioning	Monitoring semua data.	Semua role (Req/A ppr/Adm).	1. Klik menu All SourceList.	Semua data (All).	Menampilkan seluruh riwayat dari semua user.	Sesuai.	Pass
ID-11.1	Download Report (FR-11)	Equivalence Partitioning	Unduh PDF report	Di menu All SourceList	1. Klik ikon Download	Data berstatus 'Approved'	Browser otomatis mengunduh file PDF	Sesuai.	Pass

ID-12.1	Logout (FR-12)	Equivalence Partitioning	Keluar dari sistem	User sedang login aktif	1. Klik menu Logout	Sesi user aktif.	Sesi berakhir, kembali ke halaman login.	Sesuai.	Pass
ID-13.1	Email Notif (FR-13).	Decision Table Testing	Cek otomatisasi email.	Setelah TC-02.1 atau TC-06.1	1. Buka inbox Gmail	Akun terdaftar.	Menerima email notifikasi sistem.	Sesuai	Pass
ID-14.1	Password (FR-14)	Equivalence Partitioning	Ganti kata sandi	Menu Change Password	1. Input pass lama 2. Input pass baru 3. Simpan	1. Pass lama: tes123 2. Pass baru: Tes2026! 3. Konfirmasi Password: Tes2026!	Password diperbarui, muncul pesan sukses	Sesuai	Pass
ID-14.2	Password (FR-14)	Equivalence Partitioning	Konfirmasi pass tidak cocok.	Menu Change Password	1. Isi pass baru & konfirmasi berbeda	1. Pass lama: tes123 2. Pass baru: Tes2026! 3. Konfirmasi Password: 2026	Sistem menampilkan peringatan tidak cocok.	Sesuai.	Pass.

4.3. Pemeliharaan Sistem (*System Maintenance*)

Kegiatan pemeliharaan sistem dilaksanakan selama periode November 2025 hingga 4 April 2026. Pada bulan Desember 2025, ditemukan kebutuhan peningkatan berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna terkait transparansi akuntabilitas proses persetujuan. Permasalahan ini ditangani dalam waktu singkat dengan menambahkan kolom input *Remarks* yang bersifat wajib pada halaman *Approval*. Selama sisa periode pemeliharaan hingga April 2026, sistem berjalan stabil tanpa ditemukan bug atau kesalahan program yang signifikan, sehingga tidak diperlukan

tindakan corrective maintenance lebih lanjut. Aktivitas pemeliharaan yang dilakukan bersifat adaptive dan corrective maintenance sebagai berikut:

- **Progres Pemeliharaan:** Berdasarkan umpan balik dari pengguna terkait transparansi akuntabilitas proses persetujuan, sistem memerlukan modifikasi untuk dilakukan pemeliharaan pada arsitektur antarmuka dengan menambahkan elemen input fields berupa kolom alasan (*Remarks*) menggunakan Razor Views (.cshtml) di halaman Approval. Kolom input baru ini wajib diisi oleh aktor *Approver*, baik saat memberikan keputusan persetujuan (*Approve*) maupun penolakan (*Reject*) terhadap suatu permintaan *SourceList*.
- **Hasil Pemeliharaan:** Melalui penambahan komponen input *Remarks* berbasis Razor Views tersebut, halaman Approval kini menjadi lebih informatif karena mampu merekam latar belakang keputusan yang diambil oleh pihak penguji. Data alasan yang dimasukkan dari sisi client dapat tervalidasi dengan baik dan terkirim secara utuh menuju backend untuk disimpan ke dalam database SQL Server, sehingga riwayat *Remarks* tersebut dapat langsung tertampil pada detail dokumen *SourceList*.

Melalui modifikasi pada fase maintenance ini, sistem informasi *SourceList* terbukti mampu bersikap fleksibel dalam menerima adaptasi perubahan, sehingga aplikasi kini jauh lebih siap dan optimal untuk digunakan secara berkelanjutan dalam mendukung operasional industri.

Tabel 20 System Maintenance

No	Periode	Jenis Maintenance	Permasalahan	Tindakan	Hasil	Status
1.	Desember 2025	<i>Adaptive Maintenance</i>	Tidak ada dokumentasi justifikasi keputusan <i>Approver</i>	Menambahkan kolom input <i>Remarks</i> wajib di halaman Approval.	Setiap keputusan <i>Approve/Reject</i> kini tercatat di database dan tampil di detail <i>SourceList</i>	Selesai.

BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi *SourceList* berbasis web di PT XYZ Electronics telah berhasil mendigitalisasi alur kerja pendaftaran pemasok yang sebelumnya berjalan manual melalui email. Sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan transparansi proses karena setiap tahapan, mulai dari pengajuan oleh *Requestor* hingga keputusan final oleh *Approver*, terdokumentasi secara terpusat dan dapat dipantau secara *real-time*. Selain itu, hasil pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa sistem memiliki validasi data yang kuat, seperti pencegahan duplikasi *Vendor Code* serta kewajiban format file PDF, sehingga integritas data dalam penarikan data historis yang sangat dibutuhkan perusahaan untuk keperluan audit dapat terjaga dengan baik dan rekapitulasi data pendaftaran *SourceList* secara akurat.

5.2. Saran

Untuk pengembangan sistem lebih lanjut, disarankan agar ditambahkan fitur notifikasi pengingat (*Reminder*) otomatis melalui email yang lebih intensif bagi pengajuan yang masih berstatus *pending* dalam jangka waktu tertentu guna mempercepat pengambilan keputusan oleh pihak terkait. Dengan optimasi fitur-fitur pada *platform* web tersebut, diharapkan sistem ini dapat memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap produktivitas di PT XYZ Electronic.

DAFTAR PUSTAKA

- Ikhlas, M. (2024). Aplikasi permintaan alat-alat kesehatan pada Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Simpang Empat berbasis web. *Biomedical and Environmental Health Technology*, 1(2), 1–6.
- Apriliani, P., & Frendiana, V. (2023, August). Perancangan aplikasi mobile Change Request Form (CRF) menggunakan framework Flutter. In *Seminar Nasional Inovasi Vokasi* (Vol. 2, pp. 444–452).
- Qolby, N. (2021). Sistem otomatisasi kerjasama vendor penyedia barang dan jasa pada PT. PLN (Persero) UP2B Sistem Makassar berbasis web [Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar].
- Purnama, G. (2024). Perancangan sistem informasi permintaan barang dengan prosedur lelang berbasis metode perancangan UML: Studi kasus Undira. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2).
- Monalisa, S., & Apsyarin, D. (2021). Rancang bangun sistem informasi supply chain management distribusi barang dan jasa berbasis web. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 7(2), 139–144.
- Munawar, G. (2024). Sistem monitoring kendaraan logistik secara real-time berbasis Internet of Things (IoT). *Indonesian Journal of Computer Science and Engineering*, 1(02), 20–26.
- Saputra, R. A. (2023). Sistem informasi pelayanan servis berbasis web pada AHASS 15321 Graha Kencana Motor [Skripsi, Universitas Semarang]. <https://eskripsi.usm.ac.id/files/skripsi/G21A/2019/G.211.19.0020/G.211.19.0020-06-BAB-III-20230807022941.pdf>
- Ramadhan, A., & Supatman. (2022). Sistem pendukung keputusan pemilihan supplier pada PT. Avo Innovation Technology dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 256–267. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.484>
- Supiyandi, Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan sistem informasi desa Tomuan Holbung menggunakan metode waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274–280. <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>
- Pratama, S. D., Lasimin, & Dadaprawira, M. N. (2023). Pengujian black box testing pada aplikasi Edu Digital berbasis website menggunakan metode equivalence dan boundary value. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 6(2), 560–569. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index>
- Joosten, J. (2021). The black box testing and LocMethod approach in testing and streamlining the patient registration program. *Jurnal Riset Informatika*, 3(2), 137–144. <https://doi.org/10.34288/jri.v3i2.188>

LAMPIRAN

Lampiran A Proses Pengumpulan Requirement

Dokumen ini merupakan hasil identifikasi kebutuhan sistem yang diperoleh dari alur kerja operasional di PT XYZ Electronics.

1. Screenshot Kebutuhan Sistem

Requestor Stage

The screenshot shows a web form titled "Source List request" with a green header bar. The form contains several input fields: "Requestor", "BAU No. / Part Number", "Part Description", "Supplier Name", "Vendor Code", "Supplier status" (with a dropdown menu and a note "<-- Dropdown 'New / Existing'"), "Source list status" (with a dropdown menu and a note "<-- Dropdown 'New / Extend'"), "Supplier Assessment Form" (with a note "<-- attachment, active when supplier status 'New'"), "CMSA of Final CRB", and "Reason of Submission". Below the form is an "Approval" section with an "Approver" dropdown menu, an "Add Approver" button, and a "Submit" button at the bottom right.

Process flow to request source list (new / Extend)

1. Requestor must fill in all information related to the source list which listed on the requestor page
2. Approver is from the respected SQE in-charge
3. Click Submit will trigger email to respected SQE

© 2020 Oracle Corporation. All rights reserved.

Approver Stage

The screenshot shows the same "Source List request" form as the Requestor Stage, but with data entered. The "Requestor" field is filled with "Jeline". The "BAU No. / Part Number" field is filled with "25306614". The "Part Description" field is filled with "PCB". The "Supplier Name" field is filled with "Xpert". The "Vendor Code" field is filled with "123456". The "Supplier status" dropdown menu is set to "New". The "Supplier Assessment Form" field is filled with a link: "Supplier Assessment form Xpert.pdf". The "CMSA of Final CRB" field is filled with "CMS-12345". The "Reason of Submission" field is filled with "Create sourcelist for new supplier". Below the form is an "Approval" section with an "Approver" dropdown menu set to "Ahmad Budi Hermawan", a "Validity period" dropdown menu, and three buttons: "Copy Link", "APPROVE", and "REJECT". There is also a "Back to List" button at the bottom right.

Process flow to approve source list (new / Extend)

1. After received Email, approver need to review the data provided by requestor
2. Go to SAP to change the validity period of the source list
3. Approver must choose source list Period → Temporary or permanent (according to SAP)
4. Click "APPROVE" button
5. If the data provided not correct, approver can direct click "REJECT" button

Viewer Stage



Source list request

Requestor

Joline

BAU No. / Part Number

26306614

Part Description

PCB

Supplier Name

Xpert

Vendor Code

123456

Supplier status

New

Supplier Assessment Form

[Supplier Assessment form Xpert.pdf](#)

CMS# of Final CRB

CMS-12345

Reason of Submission

Create source list for new supplier

Approval

Approver	Status	Validity Period	Remark
Ahmad Budi Hermawan	Approved	Permanent	-

[Copy Link](#) [Back to List](#)

Lampiran B Tautan Repositori Sistem

Berikut link Github Website Persetujuan *SourceList*:

https://github.com/sarahalnr/SOURCELIST_TA

Berikut link demo Website Persetujuan *SourceList*:

<https://youtu.be/OdWbskAVLZY>

Lampiran C Dokumen *User Acceptance Testing*

1. Lampiran Pengujian (UAT)

USER ACCEPTANCE APPROVAL (UAT) SISTEM INFORMASI PERSETUJUAN SOURCELIST

Penguji : Engineer II
Tanggal Pengujian : 27 Maret 2026
Tempat Pengujian : PT XYZ Electronics

ID	Nama Fitur	Teknik Black Box	Deskripsi Pengujian	Kondisi Awal	Langkah Pengujian	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Status
ID-01.1	Login (FR-01)	Equivalence Partitioning	Login dengan data yang valid.	Halaman Login terbuka.	1. Input email valid. 2. Input password benar. 3. Klik masuk.	1. Email: admin@gmail.com 2. Password: adminaja	Berhasil masuk ke halaman Dashboard sesuai role.	Sesuai	Pass.
ID-01.2	Login (FR-01)	Equivalence Partitioning	Login dengan data salah.	Halaman login terbuka.	1. Input email valid 2. Input password salah/acak 3. Klik masuk.	1. Email: admin@gmail.com 2. Password: 000	Sistem menolak dan muncul pesan error.	Sesuai.	Pass.
ID-02.1	Submit Form (FR-02)	Equivalence Partitioning	Kirim form Sourcelist lengkap.	User (Requestor) di halaman New Sourcelist.	1. Isi semua field wajib. 2. Upload PDF. 3. Klik submit.	Data valid dan file.pdf.	Data tersimpan, status 'Pending', email terkirim.	Sesuai.	Pass.
ID-02.2	Submit Form (FR-02)	Equivalence Partitioning	Kirim form dengan data kosong.	User (Requestor) di halaman New Sourcelist.	1. Kosongkan field wajib. 2. Klik submit.	Field 'CRB Final' kosong.	Sistem menampilkan peringatan kolom wajib diisi.	Sesuai.	Pass.

ID-03.1	History (FR-03)	Equivalence Partitioning	Melihat riwayat pribadi.	User login sebagai Requestor.	1. Klik menu My Sourcelist.	Data riwayat tersedia.	Menampilkan daftar history milik user tersebut.	Sesuai	Pass.
ID-04.1	Search (FR-04)	Equivalence Partitioning	Mencari data di MySourceList	Di halaman MySourceList.	1. Input keyword valid di search bar.	Keyword: "April"	Tabel menampilkan data pada bulan April.	Sesuai.	Pass
ID-05.1	List Approval (FR-05)	Equivalence Partitioning	Approver melihat tugas.	User login sebagai Approver.	1. Klik menu Approval	Ada data status 'Pending'.	Menampilkan daftar pengajuan yang perlu di-review.	Sesuai.	Pass
ID-06.1	Decision (FR-06)	Decision Table Testing	Memberikan keputusan Approve.	Di detail pengajuan.	1. Klik Approve 2. Isi Validity Period 3. Simpan	1. Validity: Temporary 2. Remarks: Approved Sourcelist 006	Status berubah 'Approved', email ke Requestor.	Sesuai.	Pass.
ID-06.2	Decision (FR-06)	Decision Table Testing	Memberikan keputusan Reject.	Di detail pengajuan.	1. Klik Reject 2. Isi Remarks (alasan). 3. Simpan	1. Remarks: "Data tidak lengkap"	Status berubah 'Rejected', email ke Requestor.	Sesuai.	Pass.
ID-07.1	Search Appr (FR-07)	Equivalence Partitioning	Mencari tugas approval.	Di menu Approval	1. Input keyword di kolom search.	Keyword: "April"	Menampilkan data bulan april yang ditugaskan	Sesuai.	Pass.
ID-08.1	Manage User (FR-08)	Equivalence Partitioning	Tambah user baru (Admin).	Menu Manage User terbuka.	1. Klik Add 2. Isi data lengkap. 3. Simpan	1. Role: Requestor 2. Email: user2@gmail.com	User baru tersimpan di database.	Sesuai.	Pass

						3. Username: User2 4. Password: Tes123			
ID-08.2	Manage User (FR-08).	Equivalence Partitioning	Tambah user (Email Duplikat).	Menu Manage User terbuka.	1. Klik Add 2. Input email yang sudah ada. 3. Simpan	1. Email: isnansarah061@gmail.com 2. Role: Requestor 3. Username: User3 4. Password: Tes123	Sistem menolak dan muncul pesan "Email sudah ada".	Sesuai.	Pass.
ID-08.3	Manage User (FR-08).	Equivalence Partitioning	Edit data user	Menu Manage User terbuka.	1. Klik icon edit pada salah satu list user 2. Ubah salah satu data 3. Simpan	1. Ubah Email menjadi : usemew@gmail.com	Perubahan berhasil tersimpan.	Sesuai	Pass
ID-09.1	Manage Supplier (FR-09)	Equivalence Partitioning	Tambah supplier baru.	Menu Manage Supplier terbuka.	1. Klik Add Supplier. 2. Isi data 3. Simpan.	1. Nama Supplier: Supplier Baru. 2. Email: Supplier@gmail.com 3. Vendor Code : VDR-000 4. PICName : Yola 5. PICEmail : yola@gmail.com	Data tersimpan di daftar supplier	Sesuai.	Pass

ID-09.2	Manage Supplier (FR-09)	Equivalence Partitioning	Tambah supplier baru (Vendor code Duplikat).	Menu Manage Supplier terbuka.	1. Klik Add Supplier. 2. Isi data dengan vendor code yang sudah ada. 3. Simpan.	1. Nama Supplier: Supplier Baru02. 2. Email: Supplier02@gmail.com 3. Vendor Code : VDR-000 4. NamaPIC: Yola 5. EmailPIC: yola@gmail.com	Sistem menolak dan muncul pesan "Vendor Code sudah tersedia ".	Sesuai.	Pass.
ID-09.3	Manage Supplier (FR-09)	Equivalence Partitioning	Edit data supplier.	Menu Manage Supplier terbuka.	1. Klik icon edit pada salah satu list supplier 2. Ubah salah satu data 3. Simpan	1. Ubah Vendor Code : VDR-007	Perubahan berhasil tersimpan.	Sesuai	Pass.
ID-10.1	All Sourced (FR-10).	Equivalence Partitioning	Monitoring semua data.	Semua role (Req/Appr/Adm).	1. Klik menu All SourceList.	Semua data (All).	Menampilkan seluruh riwayat dari semua user.	Sesuai	Pass
ID-11.1	Download Report (FR-11)	Equivalence Partitioning	Unduh PDF report	Di menu All Sourcelist	1. Klik ikon Download	Data berstatus 'Approved'	Browser otomatis mengunduh file PDF	Sesuai	Pass
ID-12.1	Logout (FR-12)	Equivalence Partitioning	Keluar dari sistem	User sedang login aktif	1. Klik menu Logout	Sesi user aktif.	Sesi berakhir, kembali ke halaman login.	Sesuai.	Pass

ID-13.1	Email Notif (FR-13).	Decision Table Testing	Cek otomatisasi email.	Setelah TC-02.1 atau TC-06.1	1. Buka inbox Gmail	Akun terdaftar.	Menerima email notifikasi sistem.	Sesuai	Pass
ID-14.1	Password (FR-14)	Equivalence Partitioning	Ganti kata sandi	Menu Change Password	1. Input pass lama 2. Input pass baru 3. Simpan	1. Pass lama: tes123 2. Pass baru: Sarah2026! 3. Konfirmasi Password: Sarah2026!	Password diperbarui, muncul pesan sukses	Sesuai	Pass
ID-14.2	Password (FR-14)	Equivalence Partitioning	Konfirmasi pass tidak cocok.	Menu Change Password	1. Isi pass baru & konfirmasi berbeda	1. Pass lama: tes123 2. Pass baru: Sarah2026! 3. Konfirmasi Password: Sarah2026	Sistem menampilkan peringatan tidak cocok.	Sesuai.	Pass

Batam, 27/03/2026

Pembuat Dokumen



Sarah Isnaini Alnauri

Tester



Engineer II

Gambar 43 Lampiran Pengujian (UAT)

2. Dokumentasi Pengujian



Gambar 44 Dokumentasi Pengujian