

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dari permasalahan yang diambil beserta desain sistem dari Rancang Bangun Aplikasi Administratif Pengelolaan Kegiatan Pelatihan menggunakan *Administrative Workflow System* pada PT BJTI.

3.1 *Communication*

Pada tahap *communication*, dilakukan proses observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung ke divisi yang bersangkutan, hal ini dilakukan untuk mengetahui informasi tentang nama perusahaan, gambaran umum perusahaan, visi dan misi perusahaan. Sedangkan proses wawancara dilakukan dengan cara melakukan proses tanya jawab secara langsung kepada beberapa karyawan PT BJTI yang bertujuan untuk mencocokkan data dan informasi dari hasil observasi. Selain itu proses wawancara bertujuan untuk menanyakan beberapa hal yang tidak didapat dari hasil observasi.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Pada proses identifikasi masalah, dilakukan penggambaran proses bisnis yang dihasilkan dari wawancara dan observasi. Permasalahan yang muncul yaitu mengenai administratif pengelolaan pelatihan. Dari proses administratif pengelolaan pelatihan yang terjadi pada saat ini, maka terdapat beberapa masalah yaitu:

- a. Area wilayah yang berjauhan.

Untuk menyelesaikan permasalahan area wilayah yang berjauhan, maka peneliti merancang aplikasi secara *online*. Aplikasi dapat diakses dari mana saja sehingga mempermudah disposisi dan pengiriman dokumen.

- b. Kebutuhan ruang penyimpanan dokumen secara fisik tiap tahun semakin meningkat.

Untuk menyelesaikan permasalahan kebutuhan ruang penyimpanan dokumen pelatihan, maka peneliti merancang aplikasi dengan menerapkan *e-form*.

Aplikasi dapat menyimpan data digital hasil pelatihan ke dalam *harddisk*.

- c. Lamanya proses pencarian data pelatihan.

Untuk menyelesaikan permasalahan dalam mempercepat pencarian data, maka peneliti merancang aplikasi dengan fungsi pencarian. Aplikasi dapat diakses darimana saja sehingga mempermudah serta mempercepat dalam pencarian data pelatihan.

- d. Memastikan alur proses pengajuan pelatihan dapat berjalan sesuai dengan prosedur yang ada.

Hasil observasi alur proses bisnis pengajuan pelatihan yang berjalan saat ini digambarkan pada BPNM yang terlampir pada lampiran 2. Dari proses bisnis yang digambarkan pada BPMN tersebut, kemudian peneliti merancang alur proses bisnis solusi dengan kesepakatan bersama antara peneliti dengan pihak perusahaan pada lampiran 3.

- e. *Workflow* proses pengajuan pelatihan tetap berjalan meskipun dokumen kertas dikurangi.

Untuk menyelesaikan permasalahan ini peneliti merancang alur proses bisnis (BPMN) solusi pada lampiran 3 dengan kesepakatan bersama antara peneliti dengan pihak perusahaan.

3.1.2 Identifikasi Pengguna

Setelah ditemukan beberapa permasalahan yang muncul, maka dapat dilakukan identifikasi pengguna. Pada proses administratif pengelolaan kegiatan pelatihan, pengguna yang ada yaitu Direktur Utama, Divisi terkait, Direktur Keuangan, SDM & Umum (DIRKEU), VP HRD & GA, Manager SDM, Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM dan Personil Diklat.

3.1.3 Identifikasi Data

Pada tahap identifikasi data diperlukan beberapa data untuk merancang aplikasi ini. Data tersebut meliputi data pegawai, data jabatan, data divisi, data pengajuan, data pelatihan, data disposisi, data nota dinas, data surat perintah, data hasil pelatihan.

3.1.4 Identifikasi Fungsi

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan, pengguna dan data, maka dapat dilakukan proses identifikasi fungsi. Identifikasi fungsi menghasilkan beberapa fungsi yaitu fungsi mengajukan pelatihan, fungsi mengirim notifikasi, fungsi acc pengajuan, fungsi membuat nota dinas, fungsi membuat surat perintah, fungsi unggah resume pelatihan.

3.2 Planning

Pada tahap *planning* dilakukan proses penjadwalan dari awal melakukan observasi pada PT Berlian Jasa Terminal Indonesia, kemudian proses wawancara

dengan beberapa karyawan divisi SDM & Umum. Setelah melakukan tahap tersebut, maka dapat disusun analisis bisnis yang selanjutnya peneliti melakukan proses analisis kebutuhan pengguna dengan cara observasi dan wawancara dengan beberapa karyawan PT Berlian Jasa Terminal Indonesia yang akan menggunakan aplikasi. Hasil dari analisis kebutuhan tersebut digambarkan ke dalam bentuk BPMN pada lampiran 2 dan 3 Kemudian proses selanjutnya yaitu, peneliti membuat analisis kebutuhan data dan analisis kebutuhan fungsi. Setelah itu, peneliti melakukan perencanaan yang menghasilkan beberapa kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi. Setelah itu dilakukan proses pemodelan yang membahas tentang perancangan arsitektur, perancangan proses, perancangan basis data, perancangan antar muka dan perancangan pengujian. Setelah itu proses pengkodean dan pengujian aplikasi pada tahap konstruksi.

Untuk membuat aplikasi ini dibutuhkan beberapa spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak. Untuk perangkat keras dibutuhkan processor core i3, memory RAM 2 Gb, hardisk 320 Gb, VGA 1 Gb, Monitor dengan resolusi 1024 x 768, mouse, keyboard. Sedangkan untuk perangkat lunak dibutuhkan Web Server XAMPP versi 1.7.7, Sql Server 2008, Google Chrome atau Opera atau Web Browser lain dan Sistem Operasi Windows 7.

3.3 Modeling

Pada tahap *modeling* merupakan proses analisis sebagai bahan pembuatan perancangan. Pada tahap ini diawali dengan analisis sistem, analisis bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan data dan analisis kebutuhan fungsi.

3.3.1 Analisis Sistem

Pada tahap analisis dilakukan beberapa proses yang berhubungan dengan tahapan awal metode penelitian. Pada metode penelitian yang diambil menggunakan model *waterfall*. Pada model *waterfall* terdapat beberapa tahapan yang meliputi tahap komunikasi, tahap perencanaan, tahap pemodelan, tahap konstruksi dan tahap penerapan aplikasi. Pada tahap analisis sistem membahas tentang perencanaan.

A Analisis Kebutuhan Bisnis

Pada kondisi saat ini pengajuan pelatihan terdapat tiga cara. Pertama, Direktur Utama mengusulkan pengadaan pelatihan berdasarkan brosur kepada Direksi. Kemudian direksi mendisposisi tugas kepada *Vice President HRD & General Affair* (VP HRD & GA). Selanjutnya VP HRD & GA membuat Surat Perintah kepada divisi terkait. Kedua, VP HRD & GA mengajukan daftar pelatihan dari hasil *Training Need Analysis* (TNA) dan Nota Dinas kepada Direksi. Setelah Nota Dinas disetujui oleh Direksi, VP HRD & GA membuat Surat Perintah kepada divisi terkait. Ketiga, suatu divisi mengusulkan pelatihan berdasarkan brosur dan Nota Dinas kepada VP HRD & GA. Kemudian VP HRD & GA mengajukan nama-nama peserta ke Direksi berupa Nota Dinas. Setelah Nota Dinas disetujui oleh Direksi, VP HRD & GA membuat Surat Perintah kepada peserta pelatihan. Untuk alur administratif pengajuan pelatihan pada kondisi saat ini, dapat dilihat pada lampiran 2. Untuk struktur organisasi dapat dilihat pada lampiran 1.

Setelah permasalahan teridentifikasi, maka peneliti memberikan solusi untuk menjawab semua permasalahan pada perusahaan. Solusi tersebut yaitu

aplikasi menggunakan arsitektur sistem berbasis *online*. Aplikasi tersebut dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, sehingga dapat mempersingkat waktu penyampaian disposisi maupun surat-surat oleh divisi yang berada di luar Surabaya. Pertama, pengajuan dilakukan oleh Direktur Utama, *Vice President HRD & General Affair* (VP HRD & GA) dan personil diklat melalui aplikasi. Sistem mengirim notifikasi kepada Direktur Keuangan SDM & Umum (Dirkeu) berupa notifikasi aplikasi, email dan sms pada saat pengajuan disimpan. Kedua, Dirkeu melakukan ACC pengajuan pelatihan pada aplikasi dengan menekan tombol “terima”, secara otomatis mengirim notifikasi disposisi kepada VP HRD & GA berupa notifikasi aplikasi, email dan sms. Ketiga, disposisi pengajuan pelatihan yang digunakan oleh VP HRD & GA dan Manajer SDM dengan cara menekan tombol “proses” kemudian mengisi keterangan disposisi lalu simpan, dengan menekan tombol msimpan secara otomatis mengirim notifikasi berupa notifikasi aplikasi, email dan sms. Keempat, Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM input data nota dinas berdasarkan nomor surat yg diajukan. Kemudian mengirim notifikasi notadinas kepada VP HRD & GA untuk di tandatangani. Kelima, VP HRD & GA menerima disposisi nota dinas dengan menekan tombol terima dan mengisi keterangan disposisi secara otomatis tandatangan VP HRD & GA ditempel ke dalam kolom tandatangan. Keenam, Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM input data surat perintah berdasarkan nomor surat kemudian mengirim notifikasi aplikasi, sms dan email kepada Dirkeu untuk di ACC. Ketujuh, Dirkeu melakukan ACC surat perintah pada aplikasi sekaligus mengirim surat perintah dan notifikasi aplikasi, email dan sms kepada masing-masing personil diklat.

B Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian SDM & Umum dan observasi pada lokasi di PT BJTI, didapatkan kondisi bahwa sudah tersedia *wifi* sebagai media penyalur data. Dari permasalahan area wilayah yang berjauhan dan sering tidak adanya pimpinan di tempat, maka aplikasi menggunakan arsitektur sistem berbasis *online*. Dengan arsitektur ini apabila pimpinan sedang tidak berada di tempat, pimpinan masih bisa menerima notifikasi dan melakukan tanggapan terhadap pengajuan pelatihan. Kebutuhan pengguna berfungsi untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan aplikasi sehingga aplikasi yang dibuat dapat sesuai dengan apa yang diminta oleh pengguna dan sesuai dengan kebutuhan bisnis. Terdapat enam pengguna yang berhubungan dengan aplikasi yaitu direktur utama, direktur keuangan SDM & umum, *Vice President HRD & General Affair*, manajer SDM, supervisor perencanaan & pengembangan SDM dan pengguna dari jabatan lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel-tabel yang ada di bawah ini.

1. Fungsi Pengajuan Direktur Utama

Tabel 3.1 *User Requirement* Pengajuan pelatihan Direktur Utama

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Direktur Utama untuk mengajukan pelatihan dengan memasukkan data pelatihan
ID	UR.01
Pengguna	Direktur Utama
Masukan	Brosur Pelatihan
Proses	1. Mengisi form pengajuan
	2. Submit form
Keluaran	1. Data pengajuan pelatihan
	2. Notifikasi pengajuan pelatihan kepada DIRKEU
Kebijakan	Pengajuan pelatihan hanya dilakukan oleh Direktur Utama PT BJTI

2. Fungsi Pengajuan VP HRD & GA

Tabel 3.2 *User Requirement* Pengajuan Pelatihan VP HRD & GA

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh VP HRD & GA untuk mengajukan pelatihan dengan memasukkan data pelatihan
ID	UR.02
Pengguna	VP HRD & GA
Masukan	Hasil TNA
Proses	1. Mengisi form pengajuan
	2. Submit form
Keluaran	1. Data pelatihan
	2. Notifikasi pengajuan pelatihan kepada DIRKEU
Kebijakan	Pengajuan pelatihan hanya dilakukan oleh VP HRD & GA PT BJTI

3. Fungsi Pengajuan Personil Diklat

Tabel 3.3 *User Requirement* Pengajuan Pelatihan Personil Diklat

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh divisi untuk mengajukan pelatihan dengan memasukkan data pelatihan
ID	UR.03
Pengguna	Divisi
Masukan	Brosur Pelatihan
Proses	1. Mengisi form pengajuan
	2. Submit form
Keluaran	1. Data pelatihan
	2. Notifikasi pengajuan pelatihan kepada DIRKEU
Kebijakan	Pengajuan pelatihan hanya dilakukan oleh karyawan PT BJTI

4. Fungsi ACC Pengajuan oleh DIRKEU

Tabel 3.4 *User Requirement* ACC Pengajuan Oleh DIRKEU

Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk ACC Pengajuan oleh DIRKEU kepada VP HRD & GA untuk mendisposisikan pengajuan pelatihan.
ID	UR.04
Pengguna	DIRKEU
Masukan	1. Data pelatihan
	2. Notifikasi pengajuan pelatihan
Proses	1. ACC pengajuan pelatihan
	2. Submit form
Keluaran	1. ACC pengajuan
	2. Notifikasi disposisi kepada VP HRD & GA
Kebijakan	Disposisi hanya boleh dilakukan oleh DIRKEU

5. Fungsi Disposisi Pengajuan oleh VP HRD & GA

Tabel 3.5 *User Requirement* Disposisi Pengajuan Dinas oleh VP HRD & GA

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh VP HRD & GA kepada Manager SDM untuk mendisposisi ACC Pengajuan pelatihan.
ID	UR.05
Pengguna	VP HRD & GA
Masukan	1. ACC Pengajuan
	2. Notifikasi ACC pengajuan pelatihan oleh Dirkeu
Proses	1. Mengisi form disposisi
	2. Submit form
Keluaran	Notifikasi disposisi kepada Manager SDM
Kebijakan	Disposisi hanya boleh dilakukan oleh VP HRD & GA

6. Fungsi Disposisi Pengajuan oleh Manager SDM

Tabel 3.6 *User Requirement* Disposisi Pengajuan oleh Manager SDM

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Manager SDM kepada Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM untuk mendisposisi pengajuan pelatihan.
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ID	UR.06
Pengguna	Manager SDM
Masukan	1. Disposisi ACC Pengajuan oleh VP HRD & GA 2. Notifikasi disposisi ACC pengajuan pelatihan oleh VP HRD & GA
Proses	1. Mengisi form disposisi 2. Submit form
Keluaran	Notifikasi disposisi kepada Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM
Kebijakan	Disposisi hanya boleh dilakukan oleh Manager SDM

7. Fungsi Pembuatan Nota Dinas oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM

Tabel 3.7 *User Requirement* Pembuatan Nota Dinas oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM untuk membuat nota dinas.
ID	UR.07
Pengguna	Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM
Masukan	1. Nota Dinas 2. Notifikasi disposisi ACC pengajuan oleh Manager SDM
Proses	1. Mengisi form nota dinas 2. Submit form
Keluaran	1. Nota Dinas 2. Notifikasi pendelegasian kepada VP HRD & GA
Kebijakan	Pembuatan Nota Dinas hanya boleh dilakukan oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM

8. Fungsi ACC Nota Dinas oleh VP HRD & GA

Tabel 3.8 *User Requirement* ACC Nota Dinas oleh VP HRD & GA

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh VP HRD & GA kepada DIRKEU untuk mendelegasikan nota dinas.
ID	UR.08
Pengguna	VP HRD & GA
Masukan	1. Nota Dinas

	2. Notifikasi Nota Dinas
Proses	1. ACC Nota Dinas
	2. Submit form
Keluaran	Notifikasi ACC Nota Dinas kepada DIRKEU
Kebijakan	ACC Nota Dinas hanya boleh dilakukan oleh VP HRD & GA

9. Fungsi ACC Nota Dinas oleh DIRKEU

Tabel 3.9 *User Requirement* ACC Nota Dinas oleh DIRKEU

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh DIRKEU kepada VP HRD & GA untuk ACC nota dinas
ID	UR.09
Pengguna	DIRKEU
Masukan	1. ACC Nota Dinas oleh VP HRD & GA
	2. Notifikasi ACC Nota Dinas oleh VP HRD & GA
Proses	1. ACC Nota Dinas
	2. Submit form
Keluaran	Notifikasi ACC Nota Dinas oleh DIRKEU
Kebijakan	ACC Nota Dinas hanya boleh dilakukan oleh DIRKEU

10. Fungsi Pembuatan Surat Perintah oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM

Tabel 3.10 *User Requirement* Pendelegasian Pembuatan Surat perintah oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM untuk pembuatan surat perintah.
ID	UR.10
Pengguna	Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM
Masukan	1. ACC Nota Dinas oleh DIRKEU
	2. Notifikasi pembuatan surat perintah
Proses	1. Mengisi form surat perintah
	2. Submit form
Keluaran	Surat Perintah
	Notifikasi Surat Perintah kepada Dirkeu

Kebijakan	Pembuatan Surat Perintah hanya boleh dilakukan oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

11. Fungsi ACC Surat Perintah oleh DIRKEU

Tabel 3.11 *User Requirement* ACC Surat Perintah oleh DIRKEU

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh DIRKEU untuk ACC surat perintah dan mendisposisikan surat perintah kepada peserta diklat.
ID	UR.11
Pengguna	DIRKEU
Masukan	1. Surat Perintah
	2. Notifikasi ACC Surat Perintah
Proses	1. ACC Surat Perintah
	2. Submit form
Keluaran	1. ACC Surat Perintah oleh Dirkeu
	2. Notifikasi ACC Surat Perintah kepada personil diklat
Kebijakan	ACC Surat Perintah hanya boleh dilakukan oleh DIRKEU

12. Fungsi Unggah Resume oleh Personil Diklat

Tabel 3.12 *User Requirement* Unggah Reseme oleh Personil Diklat

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Personil Diklat untuk mengunggah resume ke aplikasi
ID	UR.12
Pengguna	Personil Diklat
Masukan	1. Surat Perintah
	2. Notifikasi ACC Surat Perintah oleh Dirkeu
Proses	1. Unggah resume
	2. Submit form
Keluaran	Resume
Kebijakan	-

C Analisis Kebutuhan Data

Dari beberapa *Software Requirement* yang telah disusun sebelumnya, maka dibutuhkan beberapa data untuk menunjang sistem yang dibuat. Terdapat 10 jenis data yang diperlukan sistem, data tersebut meliputi:

1. Data Pegawai

Data pegawai telah disediakan oleh pihak perusahaan, dan peneliti diberi akses untuk membaca data pegawai sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi administratif pengelolaan pelatihan. Data pegawai yang diperlukan meliputi nama pegawai, level pegawai, *username* serta *password* pegawai untuk dapat login ke aplikasi.

2. Data Divisi

Data divisi telah disediakan oleh pihak perusahaan, dan peneliti diberi akses untuk membaca data bagian sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi administratif pengelolaan pelatihan. Data divisi yang diperlukan meliputi Id Divisi dan Nama Divisi.

3. Data Jabatan

Data jabatan telah disediakan oleh pihak perusahaan, dan peneliti diberi akses untuk membaca data jabatan sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi administratif pengelolaan pelatihan. Data jabatan yang diperlukan meliputi Id jabatan dan nama jabatan.

4. Data Pelatihan

Data pelatihan telah disediakan oleh pihak perusahaan, dan peneliti diberi akses untuk membaca data pelatihan sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi administratif pengelolaan pelatihan. Data pelatihan yang diperlukan

meliputi id pelatihan, jenis, tanggal pelatihan, tempat pelatihan, penyelenggara, jumlah peserta, biaya dan status.

5. Data Pengajuan

Data pengajuan telah disediakan oleh pihak perusahaan, dan peneliti diberi akses untuk membaca data pengajuan sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi administratif pengelolaan pelatihan. Data pengajuan yang diperlukan meliputi nomor pengajuan, pelaksana, perihal, tema, tanggal pengajuan, dan status.

6. Data Nota Dinas

Data nota dinas telah disediakan oleh pihak perusahaan, dan peneliti diberi akses untuk membaca data nota dinas sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi administratif pengelolaan pelatihan. Data nota dinas yang diperlukan meliputi nomor nota dinas, perihal nota dinas, keterangan, tanggal nota dinas.

7. Data Surat Perintah

Data surat perintah telah disediakan oleh pihak perusahaan, dan peneliti diberi akses untuk membaca data surat perintah sebagai data tambahan untuk pembuatan aplikasi administratif pengelolaan pelatihan. Data surat perintah yang diperlukan meliputi id surat perintah, dasar, tanggal surat perintah dan keterangan.

D Analisis Kebutuhan Fungsi

Berdasarkan *User Requirement* yang sudah dibuat sebelumnya, maka dapat dirancang *Software Requirement* yang diimplementasikan dengan membuat kebutuhan fungsional dari aplikasi. Pada tahap kebutuhan fungsional digunakan

untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapatkan dari hasil analisis kebutuhan pengguna. Fungsi-fungsi tersebut dapat dibagi menjadi beberapa fungsi yaitu :

1. Fungsi Pengajuan Pelatihan

Tabel 3.13 *Software Requirement* Pengajuan Pelatihan

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh semua user untuk memasukkan data pelatihan dan pengajuan pelatihan.
ID	SR.01
Trace	UR.01
Pemicu	-
Awal	Otentikasi user
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu data pelatihan 2. Aktor mengunggah data pelatihan 3. Aktor menekan tombol simpan <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Sistem mencetak <i>auto increment</i> pelatihan 3.2 Sistem menyimpan data pelatihan ke dalam tabel pelatihan 4. Aktor memilih menu data pengajuan 5. Aktor memilih data pelatihan <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Sistem menampilkan data pelatihan yang berstatus baru 6. Aktor menekan tombol simpan <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Sistem mencetak <i>auto increment</i> pengajuan 6.2 Sistem menyimpan data pelatihan ke dalam tabel pengajuan 6.3 Sistem mengirim notifikasi pengajuan kepada DIRKEU
Akhir	Data pengajuan tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	Pengajuan pelatihan hanya boleh dilakukan oleh karyawan PT BJTI

2. Fungsi Mengirim Notifikasi

Tabel 3.14 *Software Requirement* Mengirim Notifikasi

Deskripsi	
ID	SR.02
Trace	UR.01, UR.02

Pemicu	
Awal	Permintaan user
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan pengajuan pelatihan dan pendelegasian. 2. Sistem mengirim notifikasi pada aplikasi 3. Sistem mengirim notifikasi sms melalui sms gateway 4. Sistem mengirim notifikasi email melalui php mailer
Akhir	Status Notifikasi yang di tujukan kepada pengirim
Non Fungsional	Aplikasi menggunakan pihak ke tiga yaitu sms gateway dan php mailer

3. Fungsi ACC Pengajuan

Tabel 3.15 *Software Requirement* ACC Pengajuan

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh DIRKEU untuk ACC Pengajuan Pelatihan
ID	SR.03
Trace	UR.02
Pemicu	Fungsi pengajuan pelatihan
Awal	Otentikasi user dan Notifikasi
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu ACC pengajuan 2. Aktor melakukan acc pengajuan pelatihan 3. Aplikasi memproses data acc pengajuan 4. Aplikasi mengirim notifikasi kepada aktor yang dituju
Akhir	Data acc pengajuan pelatihan tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	

4. Fungsi Disposisi ACC Pengajuan oleh VP HRD & GA

Tabel 3.16 *Software Requirement* Disposisi ACC Pengajuan oleh VP HRD & GA

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh VP HRD & GA untuk disposisi ACC Pengajuan pelatihan
ID	SR.04
Trace	UR.03
Pemicu	Fungsi ACC Pengajuan
Awal	Otentikasi user dan Notifikasi
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu disposisi pengajuan <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Sistem menampilkan data disposisi ACC Pengajuan

	2. Aktor menekan tombol proses 2.1 Sistem menampilkan detail data disposisi ACC Pengajuan berdasarkan nomor surat yg dipilih 3. Aktor mengisi kolom keterangan disposisi 4. Aktor menekan tombol simpan 4.1 Sistem memproses data disposisi pengajuan 4.2 Sistem mengirim notifikasi kepada manajer sdm
Akhir	Data disposisi pengajuan tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	

5. Fungsi Disposisi ACC Pengajuan oleh Manajer SDM

Tabel 3.17 *Software Requirement* Disposisi ACC Pengajuan oleh Manajer SDM

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Manajer SDM untuk disposisi ACC Pengajuan pelatihan
ID	SR.05
Trace	UR.04
Pemicu	Fungsi Disposisi ACC Pengajuan oleh VP HRD & GA
Awal	Otentikasi user dan Notifikasi
Alur Komputerisasi	1. Aktor menekan menu disposisi pengajuan 1.1 Sistem menampilkan data disposisi ACC Pengajuan 2. Aktor menekan tombol proses 2.1 Sistem menampilkan detail data disposisi ACC Pengajuan berdasarkan nomor surat yg dipilih 3. Aktor mengisi kolom keterangan disposisi 4. Aktor menekan tombol simpan 4.1 Sistem memproses data disposisi pengajuan 4.2 Sistem mengirim notifikasi kepada Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM
Akhir	Data disposisi pengajuan tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	

6. Fungsi Membuat Nota Dinas

Tabel 3.18 *Software Requirement* Membuat Nota Dinas

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM untuk membuat nota dinas
ID	SR.06
Trace	UR.05

Pemicu	Fungsi acc pengajuan
Awal	Otentikasi user dan notifikasi
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1 Aktor memilih menu nota dinas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sistem menampilkan daftar permintaan nota dinas yang berstatus ACC Pengajuan oleh Manajer SDM 2 Aktor menekan tombol proses <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistem menampilkan nomor surat berdasarkan permintaan 3 Aktor mengisi data nota dinas 4 Aktor mengunggah file nota dinas 5 Aktor menekan tombol simpan <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Sistem menyimpan data pada tabel nota dinas 5.2. Sistem mengirim notifikasi kepada VP HRD & GA 5.3. Sistem menampilkan halaman input peserta 6 Aktor menekan tombol simpan pada halaman input peserta <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Sistem menyimpan data peserta pada tabel peserta
Akhir	Data nota dinas tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	Pendelegasian nota dinas dapat dilakukan apabila pengajuan pelatihan telah disetujui.

7. Fungsi Disposisi Nota Dinas oleh Manajer SDM

Tabel 3.19 *Software Requirement* Disposisi Nota Dinas oleh Manajer SDM

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Manajer SDM untuk disposisi Nota Dinas
ID	SR.07
Trace	UR.06
Pemicu	Fungsi Membuat Nota Dinas
Awal	Otentikasi user dan Notifikasi
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu disposisi pengajuan <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Sistem menampilkan data disposisi Nota Dinas 2. Aktor menekan tombol proses <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Sistem menampilkan detail data disposisi Nota Dinas berdasarkan nomor surat yg dipilih 3. Aktor mengisi kolom keterangan disposisi 4. Aktor menekan tombol simpan <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Sistem memproses data disposisi Nota Dinas 4.2 Sistem mengirim notifikasi kepada VP HRD & GA
Akhir	Data disposisi nota dinas tersimpan dan terkirim berupa

	notifikasi
Non Fungsional	

8. Fungsi Disposisi Nota Dinas oleh VP HRD & GA

Tabel 3.20 *Software Requirement* Disposisi Nota Dinas oleh VP HRD & GA

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh VP HRD & GA untuk disposisi Nota Dinas
ID	SR.08
Trace	UR.07
Pemicu	Fungsi Disposisi Nota Dinas oleh Manajer SDM
Awal	Otentikasi user dan Notifikasi
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu disposisi pengajuan <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Sistem menampilkan data disposisi Nota Dinas 2. Aktor menekan tombol proses <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Sistem menampilkan detail data disposisi Nota Dinas berdasarkan nomor surat yg dipilih 3. Aktor mengisi kolom keterangan disposisi 4. Aktor menekan tombol simpan <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Sistem memproses data disposisi Nota Dinas 4.2 Sistem mengirim notifikasi kepada Dirkeu
Akhir	Data disposisi nota dinas tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	

9. Fungsi ACC Nota Dinas

Tabel 3.21 *Software Requirement* ACC Nota Dinas

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh DIRKEU untuk acc nota dinas
ID	SR.09
Trace	UR.08
Pemicu	Fungsi acc pengajuan
Awal	Otentikasi user dan notifikasi
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu acc nota dinas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sistem Menampilkan daftar ACC Nota Dinas yang berstatus ACC ND oleh VP HRD & GA 2. Aktor menekan tombol terima untuk acc nota dinas <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistem menampilkan pop-up keterangan ACC Nota Dinas

	3. Aktor menekan tombol simpan 3.1. Sistem mengubah status pengajuan menjadi ACC ND oleh Dirkeu 3.2. Sistem mengirim notifikasi kepada VP HRD & GA
Akhir	Data nota dinas tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	Pendelegasian nota dinas dapat dilakukan apabila pengajuan pelatihan telah disetujui.

10. Fungsi Membuat Surat Perintah

Tabel 3.22 *Software Requirement* Membuat Surat Perintah

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM untuk membuat surat perintah
ID	SR.10
Trace	UR.09
Pemicu	Fungsi membuat nota dinas
Awal	Otentikasi user
Alur Komputerisasi	1 Aktor memilih menu surat perintah 1.1. Sistem menampilkan daftar permintaan surat perintah yang berstatus Disposisi ND oleh Manajer SDM 2 Aktor menekan tombol proses 2.1. Sistem menampilkan nomor surat berdasarkan permintaan 3 Aktor mengisi data surat perintah 4 Aktor mengunggah file surat perintah 5 Aktor menekan tombol simpan 5.1. Sistem menyimpan data pada tabel surat perintah 5.2. Sistem mengirim notifikasi kepada DIRKEU
Akhir	Data surat perintah tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	Pendelegasian surat perintah dapat dilakukan apabila nota dinas telah di setujui

11. Fungsi ACC Surat Perintah

Tabel 3.23 *Software Requirement* ACC Surat Perintah

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh DIRKEU untuk acc surat perintah
------------------	-----------------------------------------------------------

ID	SR.11
Trace	UR.10
Pemicu	Fungsi acc nota dinas
Awal	Otentikasi user dan notifikasi
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> Aktor memilih menu acc surat perintah <ol style="list-style-type: none"> Sistem Menampilkan daftar ACC surat perintah yang berstatus SP dibuat oleh Supervisor SDM Aktor menekan tombol terima untuk acc surat perintah <ol style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan pop-up keterangan ACC surat perintah Aktor menekan tombol simpan <ol style="list-style-type: none"> Sistem mengubah status pengajuan menjadi ACC SP oleh Dirkeu Sistem mengirim notifikasi kepada Personil Diklat
Akhir	Data surat perintah tersimpan dan terkirim berupa notifikasi
Non Fungsional	Pendelegasian surat perintah dapat dilakukan apabila nota dinas telah di setujui.

12. Fungsi Unggah Resume Pelatihan

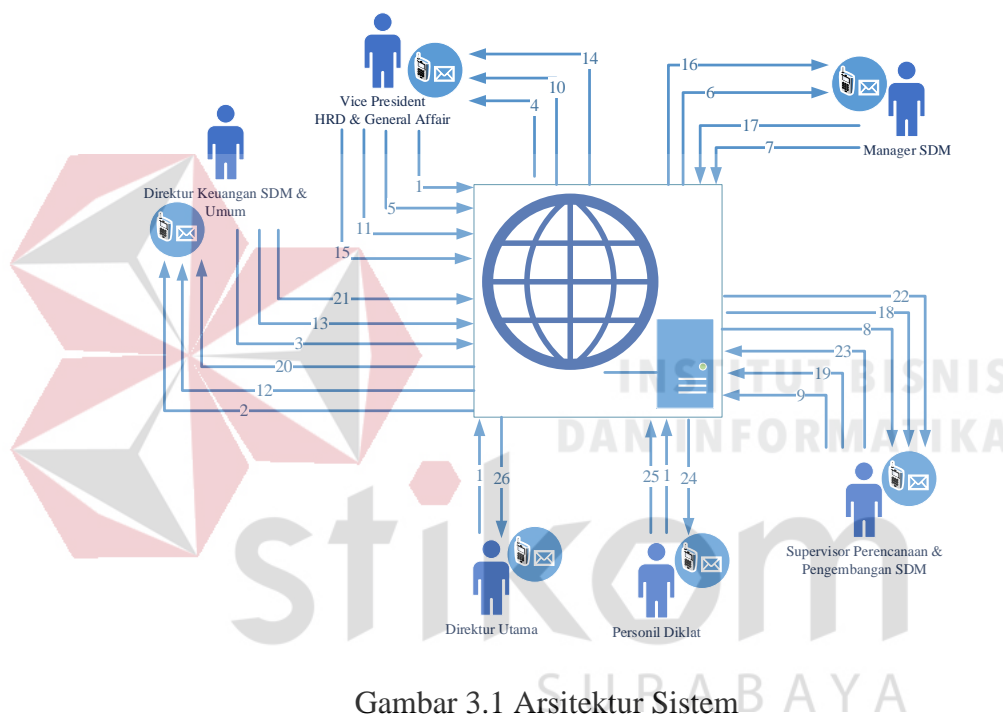
Tabel 3.24 *Software Requirement* Unggah Resume Pelatihan

Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh personil diklat untuk unggah hasil resume pelatihan yang telah diselesaikan ke dalam sistem
ID	SR.12
Trace	UR.11
Pemicu	Fungsi membuat surat perintah
Awal	Otentikasi user
Alur Komputerisasi	<ol style="list-style-type: none"> Aktor menekan menu unggah resume Aktor mengunggah dokumen resume pelatihan <ol style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan data resume Aktor menekan tombol simpan <ol style="list-style-type: none"> Sistem mencetak auto increment resume pelatihan Sistem menyimpan data resume pelatihan kedalam tabel resume Sistem mengosongkan semua isian dalam form
Akhir	Data resume pelatihan tersimpan
Non Fungsional	Unggah resume pelatihan dilakukan oleh peserta pelatihan

3.3.2 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan sebagai bahan pembuatan aplikasi administratif pengelolaan kegiatan pelatihan. Pada tahap perancangan sistem ini diawali dengan perancangan arsitektur sistem, perancangan proses, perancangan basis data dan perancangan antar muka.

A Perancangan Arsitektur Sistem



Gambar 3.1 Arsitektur Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur dari sistem yang akan dibuat. Arsitektur pada aplikasi administratif pengelolaan kegiatan pelatihan menggunakan arsitektur network atau berbasis *online*. Pada arsitektur ini dijelaskan bahwa pengajuan pelatihan dilakukan oleh direktur utama, VP HRD & GA dan personil diklat melalui aplikasi yang ditunjukkan pada nomor 1 pada gambar 3.1. Kemudian sistem mengirim notifikasi kepada direktur keuangan SDM & umum (Dirkeu) pada nomor 2. Setelah direktur keuangan SDM & umum

menerima notifikasi pengajuan pelatihan, maka Dirkeu melakukan proses acc pengajuan pelatihan pada yang ditunjukkan pada nomor 3. Setelah itu VP HRD & GA menerima notifikasi dari sistem yang ditunjukkan pada nomor 4. Setelah VP HRD & GA menerima notifikasi, VP HRD & GA juga melakukan pendelegasian kepada manager SDM pada nomor 5. Setelah menerima notifikasi, manager SDM mengirim notifikasi kepada supervisor perencanaan & pengembangan SDM melalui yang ditunjukkan pada nomor 6 dan 7. Setelah menerima notifikasi, supervisor perencanaan & pengembangan SDM mengirim notifikasi pembuatan nota dinas pada VP HRD & GA pada nomor 8 dan 9. Kemudian VP HRD & GA mengirim nota dinas kepada dirkeu untuk acc nota dinas yang ditunjukkan pada nomor 10 dan 11. Setelah menerima notif, dirkeu mengirim notifikasi nota dinas yang telah disetujui kepada VP HRD & GA untuk melanjutkan proses yang ditunjukkan pada nomor 12 dan 13. Selanjutnya VP HRD & GA menindaklanjuti notifikasi yang telah diterima sekaligus mengirim notifikasi kepada manager SDM untuk pembuatan surat perintah yang ditunjukkan pada nomor 14 dan 15. Setelah menerima notifikasi manager SDM mengirim notifikasi kepada spv perencanaan & pengembangan SDM untuk pembuatan surat perintah yang ditunjukkan pada nomor 16 dan 17. Selanjutnya spv perencanaan & pengembangan SDM mengirim notifikasi acc surat perintah kepada dirkeu yang ditunjukkan pada nomor 18 dan 19. Setelah menerima notifikasi dan menyetujui surat perintah, dirkeu kemudian mengirim pemberitahuan kepada spv perencanaan & pengembangan SDM kembali untuk diberikan kepada yang bersangkutan yang ditunjukkan pada nomor 20 dan 21. Setelah menerima notifikasi, spv perencanaan & pengembangan SDM mengirim surat perintah kepada personil diklat yang

ditunjukkan pada nomor 22 dan 23. Setelah menerima surat perintah dan mengikuti pelatihan, personil diklat kemudian mengunggah hasil resume pelatihan yang telah di jalani ke dalam sistem yang ditunjukkan pada nomor 24 dan 25. Kemudian direktur utama dapat melihat laporan realisasi diklat yang di tunjukan pada nomor 26.

B Perancangan Proses

Pada tahap perancangan proses terdapat 3 proses yaitu merancang alur proses bisnis, pembuatan *context diagram* dan *data flow diagram*. Kemudian dari hasil analisis kebutuhan fungsi, terdapat 6 fungsi untuk membangun sistem berupa aplikasi administratif pengelolaan kegiatan pelatihan. Dari 6 fungsi tersebut, peneliti menggambarkan dengan menggunakan *context diagram* dan *data flow diagram*.

1. Alur Proses Bisnis

Pada alur proses bisnis digambarkan dengan menggunakan BPMN. Berdasarkan permasalahan yang ada, alur proses bisnis dimulai dari adanya pengajuan pelatihan baik dari internal maupun eksternal. Pengajuan tersebut ditujukan kepada direktur keuangan SDM & umum (dirkeu) untuk disetujui atau tidaknya. Apabila disetujui maka dirkeu mengirim notifikasi kepada VP HRD & GA untuk mengetahui. Kemudian VP HRD & GA mengirim notifikasi kepada manajer SDM untuk mengetahui. Selanjutnya manajer SDM mengirim notifikasi kepada supervisor perencanaan & pengembangan SDM untuk pembuatan nota dinas. Kemudian dikirim kepada dirkeu untuk di setujui. Setelah di setujui, dirkeu mengirim notifikasi kepada VP HRD & GA untuk mengetahui. Kemudian VP HRD & GA mengirim notifikasi kepada

manajer SDM untuk mengetahui. Setelah itu manajer SDM mengirim notifikasi kepada supervisor perencanaan & pengembangan SDM untuk pembuatan surat perintah. Kemudian dikirim kepada dirkeu untuk di setujui. Setelah di setujui kemudian Surat perintah tersebut diberikan kepada peserta pelatihan. Setelah mengikuti pelatihan peserta mengunggah hasil resume pelatihan yang telah diikuti ke aplikasi.

2. *Context Diagram*

Context diagram dibuat untuk menampilkan entitas apa saja yang akan berinteraksi dengan aplikasi administratif pengelolaan kegiatan pelatihan.

Context diagram dibuat berdasarkan hasil analisis *software requirements*.

Dari hasil *Software Requirement* yang dibuat sebelumnya, maka dapat dihasilkan tujuh aktor yaitu Direktur Utama, Divisi terkait, DIRKEU, VP HRD & GA, Manager SDM, Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM dan Personil Diklat. Gambar *Context Diagram* Administratif Pengelolaan Kegiatan Pelatihan dapat dilihat pada lampiran 5.

Entitas direktur utama memberikan data pengajuan pelatihan kepada sistem, kemudian sistem memberikan timbal balik berupa pemberitahuan pengajuan dapat tersimpan atau sebaliknya. Setelah sistem menyimpan data pengajuan pelatihan, selanjutnya sistem memberi notifikasi kepada direktur keuangan, SDM dan umum guna mengetahui adanya pengajuan sekaligus dapat melakukan pendelegasian kepada VP HRD & GA yang dikirim melalui sistem. setelah sistem mendapat data pendelegasian, sistem memberikan timbal balik berupa pemberitahuan pendelegasian permintaan pelatihan dapat tersimpan atau sebaliknya. Setelah data pendelegasian tersimpan oleh sistem,

maka sistem akan memberikan notifikasi kepada manajer sdm. Kemudian manajer sdm memberikan data pendelegasian kepada supervisor perencanaan & pengembangan SDM untuk pembuatan nota dinas dan surat perintah. Setelah menerima pemberitahuan dari sistem, supervisor perencanaan & pengembangan SDM kemudian mengirim nota dinas kepada direktur keuangan sdm & umum untuk acc nota dinas. Selanjutnya membuat surat perintah dan dikirim kepada direktur keuangan sdm & umum untuk acc surat perintah. Setelah itu, surat perintah diberikan kepada personil diklat dan setelah mengikuti pelatihan disarankan untuk mengunggah hasil resume pelatihan yang telah diikuti.

3. Diagram Berjenjang

Diagram jenjang digunakan untuk menampilkan seluruh proses yang akan ditangani pada sistem yang akan dibangun. Sistem akan dibangun berdasarkan tujuh proses yaitu proses pengajuan pelatihan, proses ACC pelatihan, pembuatan nota dinas, ACC nota dinas, pembuatan surat perintah, ACC surat perintah dan yang terakhir yaitu proses unggah resume. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6.

4. Data Flow Diagram Level 0

Dalam pembuatan *data flow diagram* ini mengacu pada kebutuhan fungsi. Pada kebutuhan fungsi terdapat 8 fungsi yang akan dipakai sebagai proses pada *data flow diagram level 0*. Proses tersebut saling berhubungan satu sama lain misalnya dari pengajuan pelatihan, disposisi dan seterusnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 7.

Proses pertama yaitu pengajuan pelatihan. Pada proses ini user memberikan data pengajuan kepada sistem yang diinputkan secara manual. Kemudian sistem memberikan informasi kepada user apabila data tersebut dapat tersimpan atau tidak. Apabila data dapat tersimpan, maka sistem akan menyimpan data tersebut kedalam *table* pengajuan dan memberikan notifikasi kepada direktur keuangan sdm & umum.

Setelah data pengajuan selesai maka proses selanjutnya yaitu ACC pengajuan pelatihan. Proses ACC bermula dari data notifikasi yang diberikan oleh user yang kemudian akan diproses oleh sistem. Direktur keuangan sdm & umum akan memeriksa pengajuan tersebut apakah memang perlu dan direktur keuangan sdm & umum akan menginputkan data mengenai pengajuan disetujui atau tidak. Sistem akan memberikan timbal balik berupa pemberitahuan bahwa persetujuan berhasil disimpan atau tidak. Kemudian sistem memberikan notifikasi kepada user dan VP HRD & GA.

Pada proses ketiga yaitu disposisi pelatihan. Proses ini bermula dari notifikasi ACC pengajuan pelatihan yang dikirim oleh sistem, kemudian diterima oleh VP HRD & GA dan manajer sdm untuk mengetahui. Setelah itu manajer sdm menginputkan data disposisi kedalam sistem. Apabila data berhasil tersimpan maka sistem akan menyimpan pada tabel disposisi pengajuan. Kemudian sistem akan memberikan notifikasi kepada supervisor perencanaan & pengembangan SDM.

Selanjutnya proses keempat yaitu pembuatan nota dinas. Proses ini bermula dari notifikasi disposisi pengajuan yang dikirim oleh sistem. Kemudian diterima oleh supervisor perencanaan & pengembangan sdm untuk

pembuatan nota dinas. Pada proses ini supervisor perencanaan & pengembangan sdm melihat data pengajuan pelatihan untuk membuat nota dinas. Setelah itu menginputkan data nota dinas kedalam sistem. Kemudian sistem akan memberikan timbal balik berupa notifikasi apakah data berhasil tersimpan/tidak. Apabila data tersimpan maka sistem akan menyimpan kedalam tabel nota dinas. Kemudian sistem akan mengirimkan notifikasi kepada VP HRD & GA.

Pada proses ACC nota dinas bermula dari notifikasi disposisi pengajuan. Kemudian diterima oleh VP HRD & GA untuk mengetahui. Kemudian VP HRD & GA mengirimkan data notifikasi kedalam sistem. Kemudian sistem memberikan pemberitahuan kepada direktur keuangan sdm & umum untuk proses ACC. Selanjutnya direktur keuangan sdm & umum menginputkan data acc kedalam sistem. Sistem akan memberikan timbal balik berupa pemberitahuan data acc nota dinas tersimpan atau tidak. Kemudian sistem akan mengirimkan notifikasi kepada supervisor perencanaan & pengembangan sdm.

Proses ke enam yaitu pembuatan surat perintah, proses ini bermula dari adanya notifikasi acc nota dinas. Kemudian supervisor perencanaan & pengembangan sdm melihat data nota dinas untuk membuat surat perintah. Setelah itu menginputkan data surat perintah kedalam sistem. Kemudian sistem akan memberikan timbal balik berupa notifikasi apakah data berhasil tersimpan/tidak. Apabila data tersimpan maka sistem akan menyimpan kedalam tabel surat perintah. Kemudian sistem akan mengirimkan notifikasi kepada direktur keuangan sdm & umum.

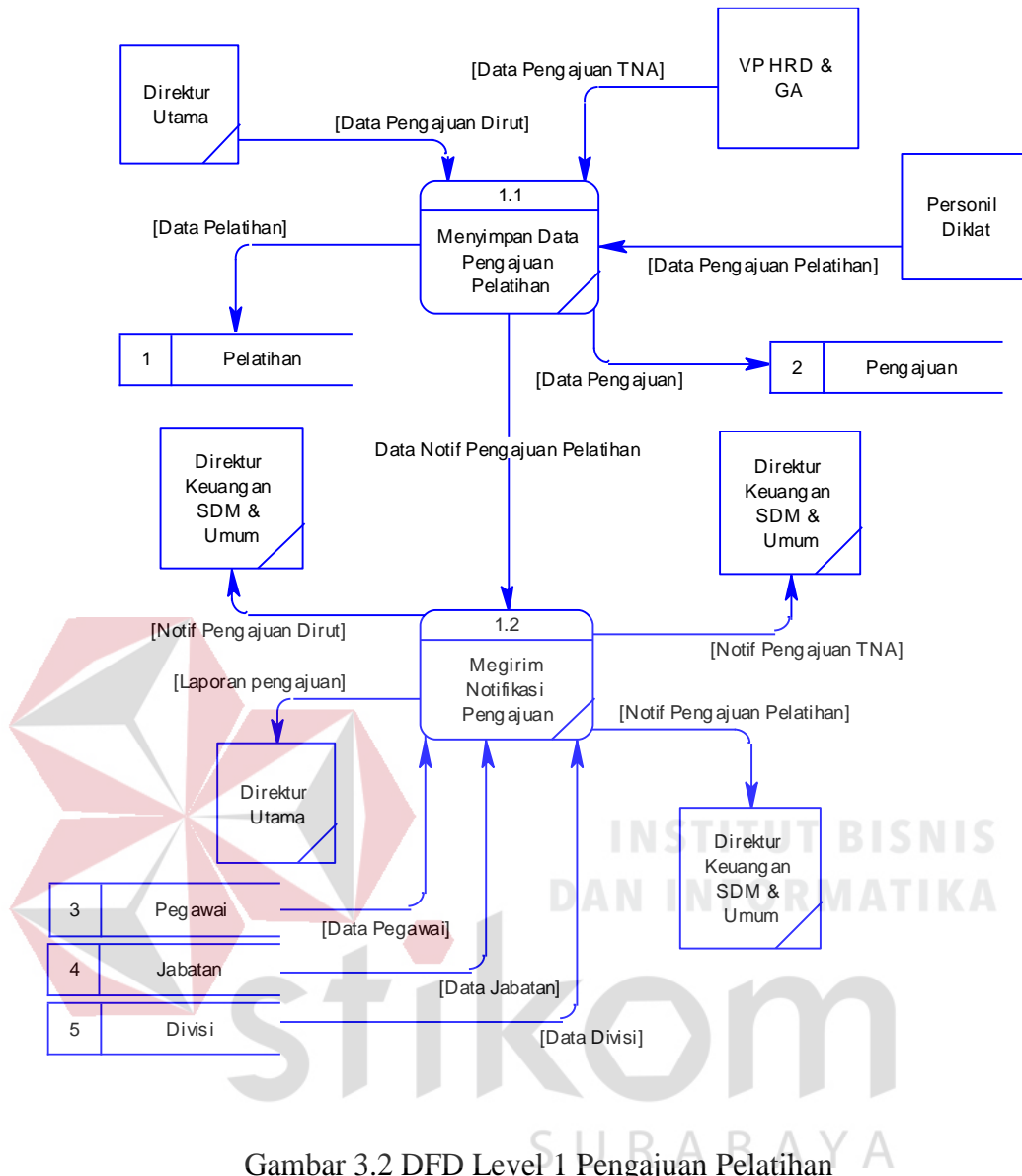
Pada proses ACC surat perintah bermula dari notifikasi surat perintah. Kemudian sistem memberikan pemberitahuan kepada direktur keuangan sdm & umum untuk proses ACC. Selanjutnya direktur keuangan sdm & umum menginputkan data acc kedalam sistem. Sistem akan memberikan timbal balik berupa pemberitahuan data acc nota dinas tersimpan atau tidak. Kemudian sistem akan mengirimkan notifikasi kepada supervisor perencanaan & pengembangan sdm.

Proses terakhir adalah unggah resume. Pada proses ini user/personil diklat akan menginputkan data resume pelatihan yang kemudian akan di proses oleh sistem untuk dikelola dan disimpan kedalam *table* peserta. Setelah data tersimpan sistem akan memberikan timbal balik berupa pemberitahuan apakah resume berhasil tersimpan atau tidak.

5. Data Flow Diagram Level 1

Pada pembuatan *data flow diagram level* satu berfungsi untuk menjelaskan lebih detil alur dari sistem. Fungsi-fungsi yang ada dijelaskan lebih rinci tentang alur dari data yang akan berjalan pada sistem. *Data flow diagram* pengajuan pelatihan dapat dipecah menjadi beberapa bagian yaitu:

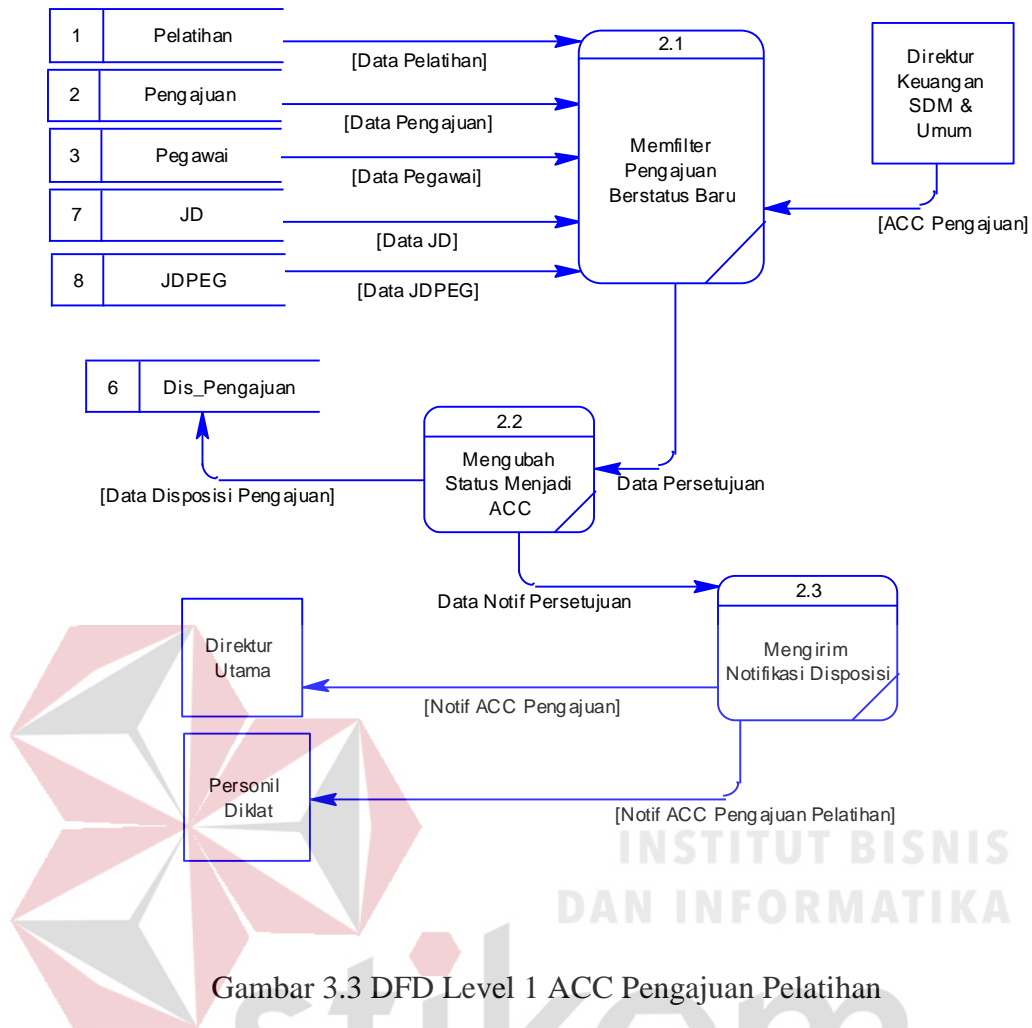
a. Pengajuan Pelatihan



Gambar 3.2 DFD Level 1 Pengajuan Pelatihan

Pada DFD level 1 pengajuan pelatihan dimulai saat direktur utama, VP HRD & GA dan personil diklat mengajukan pelatihan dengan mengisi form pengajuan pelatihan. Kemudian sistem akan membuat auto generate pengajuan pelatihan dan menyimpan data pengajuan pelatihan pada tabel pelatihan sekaligus mengirim notifikasi kepada direktur keuangan sdm & umum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2.

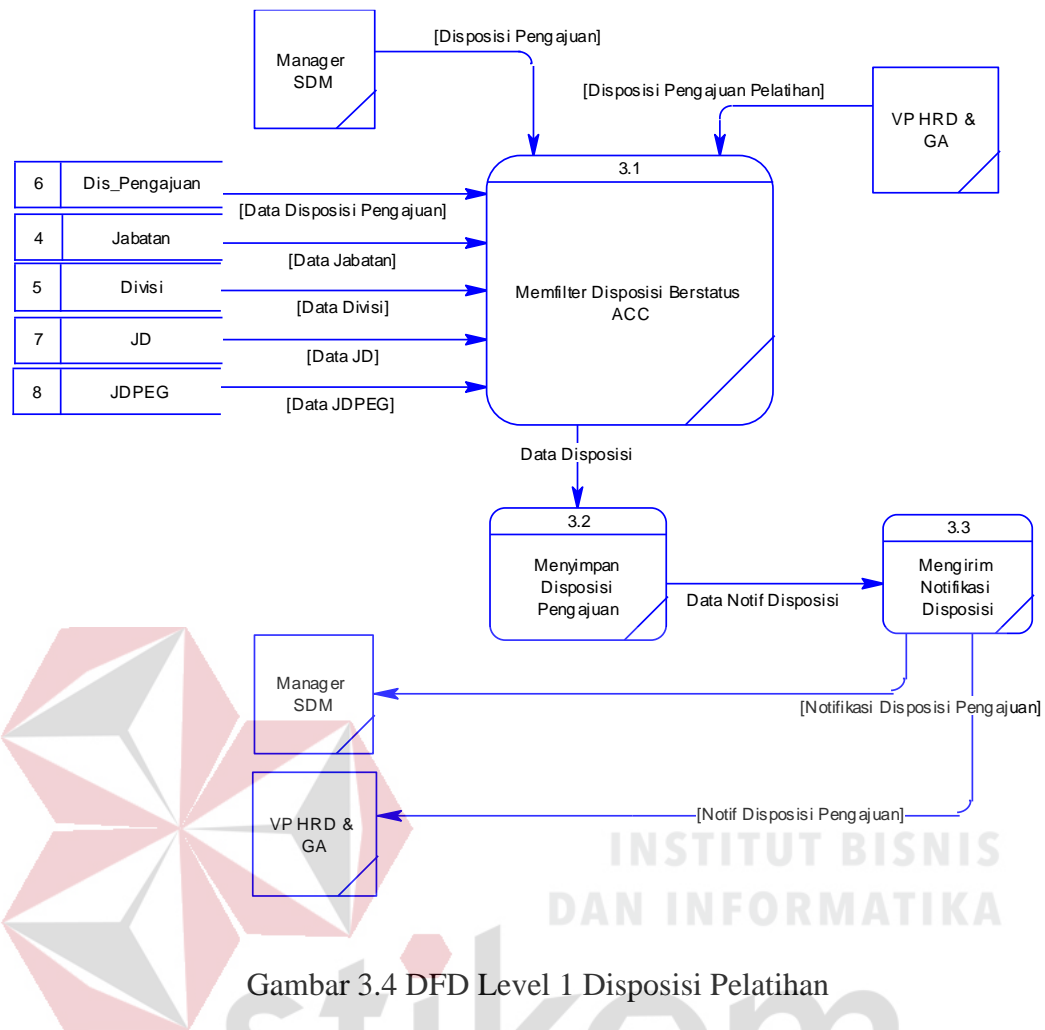
b. ACC Pengajuan Pelatihan



Gambar 3.3 DFD Level 1 ACC Pengajuan Pelatihan

Pada DFD level satu ACC pengajuan pelatihan dimulai dari notifikasi yang dikirim oleh user pengaju, setelah notifikasi masuk ke direktur keuangan sdm & umum maka sistem akan memfilter data pengajuan yang berstatus baru yang diambil dari tabel pengajuan. Kemudian direktur keuangan sdm & umum akan memilih menolak tau menerima pengajuan pelatihan tersebut. Selanjutnya sistem akan menyimpan kedalam tabel pelatihan sekaligus mengirim notifikasi kepada vp hrd & ga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.3.

c. Disposisi Pelatihan

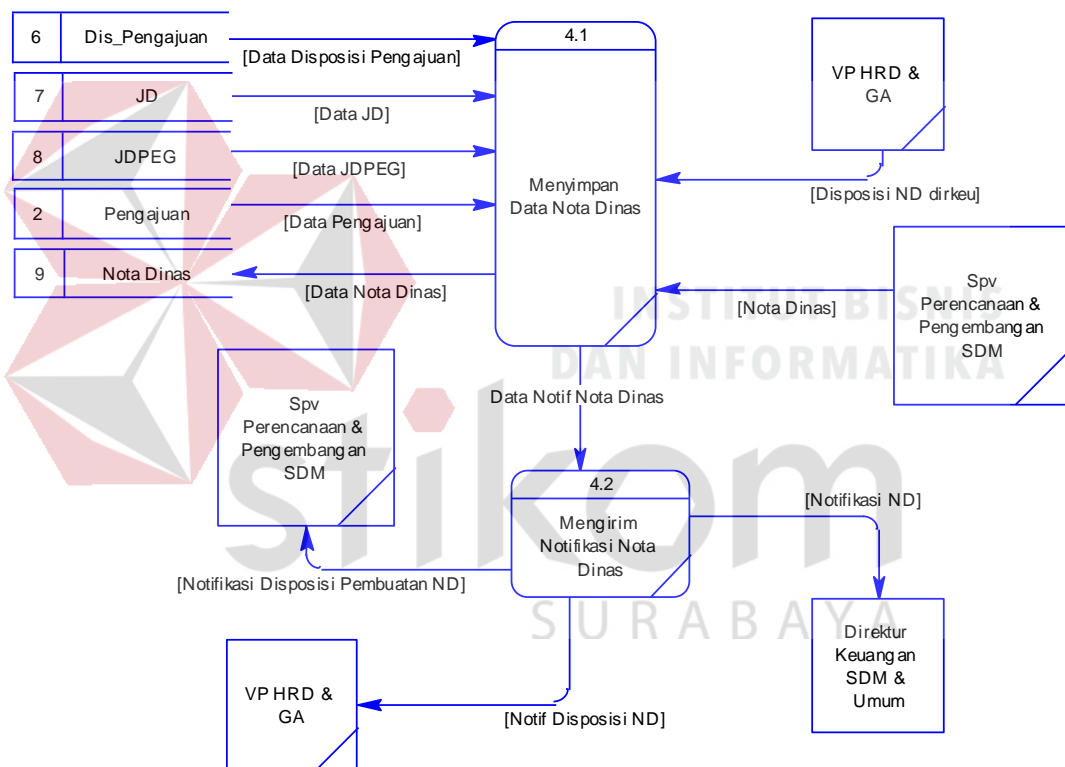


Gambar 3.4 DFD Level 1 Disposisi Pelatihan

Pada DFD level 1 disposisi pelatihan dimulai dari adanya notifikasi dari direktur keuangan sdm & umum. Setelah notifikasi masuk kepada vp hrd & ga, maka sistem akan menampilkan data acc pengajuan dari tabel pengajuan. Kemudian vp hrd & ga memasukan keterangan disposisi kepada manajer sdm dan menekan tombol simpan. Selanjutnya sistem akan menyimpan data disposisi kedalam tabel disposisi pengajuan sekaligus mengirim disposisi kepada manajer sdm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.4.

d. Pembuatan Nota Dinas

Pada DFD level 1 pembuatan nota dinas dimulai dari adanya notifikasi yang dikirim oleh manajer sdm. Kemudian supervisor perencanaan & pengembangan sdm mengisi form pembuatan nota dinas dengan cara memilih id pelatihan yang baru diajukan. Setelah itu supervisor perencanaan & pengembangan sdm menyimpan data nota dinas kedalam tabel nota dinas sekaligus mengirim notifikasi kepada vp hrd & ga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.5.



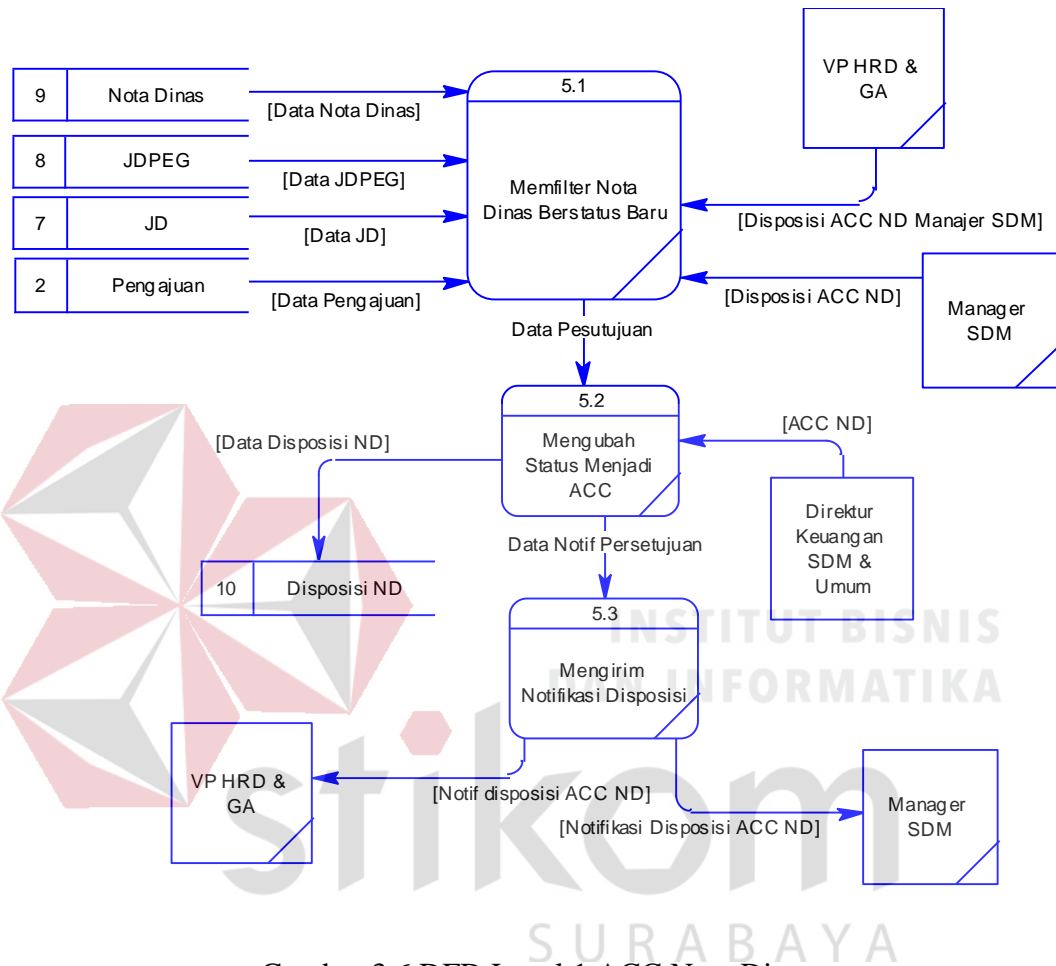
Gambar 3.5 DFD Level 1 Pembuatan Nota Dinas

e. ACC Nota Dinas

Pada DFD level 1 ACC nota dinas dimulai dari adanya notifikasi vp hrd & ga. Kemudian direktur keuangan sdm & umum memilih menolak atau

menerima nota dinas yang diajukan oleh supervisor perencanaan & pengembangan sdm dan sistem akan menyimpan pada tabel nota dinas.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6.

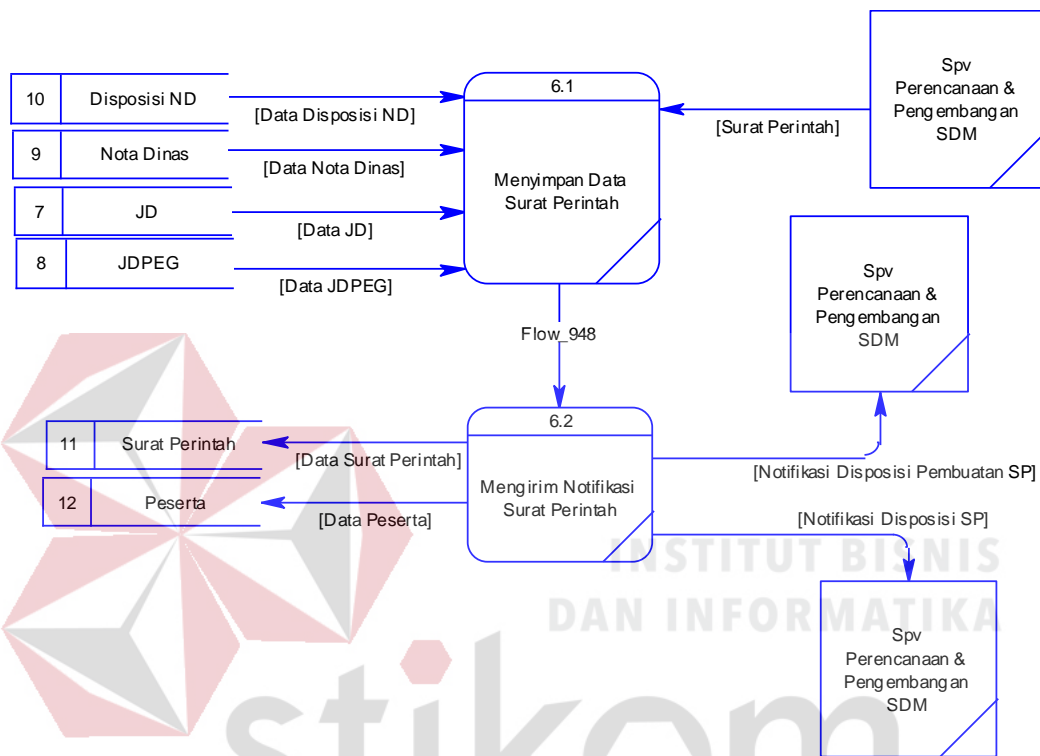


Gambar 3.6 DFD Level 1 ACC Nota Dinas

f. Pembuatan Surat Perintah

Pada DFD level 1 pembuatan surat perintah dimulai dari adanya notifikasi acc nota dinas yang dikirim oleh direktur keuangan sdm & umum. Setelah notifikasi masuk kepada supervisor perencanaan & pengembangan sdm maka supervisor perencanaan & pengembangan sdm mengisi form surat perintah dengan memilih id nota dinas yang ada pada notifikasi sebelumnya. Setelah mengisi semua kolom pada form surat perintah

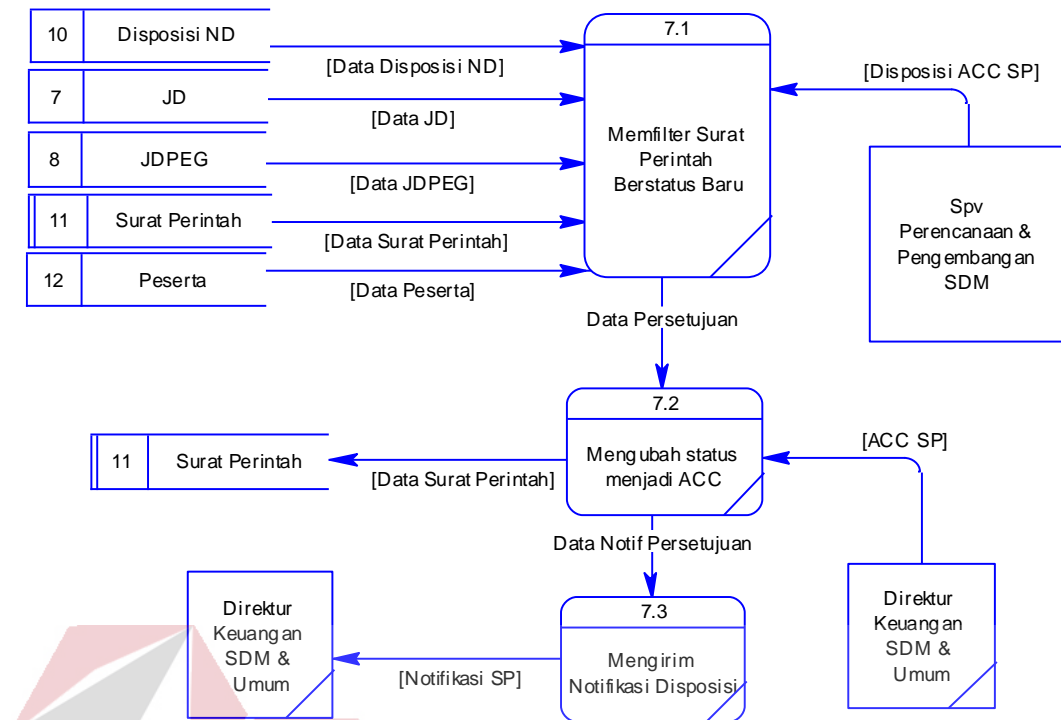
selanjutnya supervisor perencanaan & pengembangan menekan tombol simpan untuk menyimpan data surat perintah sekaligus mengirim notifikasi kepada direktur keuangan sdm & umum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 DFD Level 1 Pembuatan Surat Perintah

g. ACC Surat Perintah

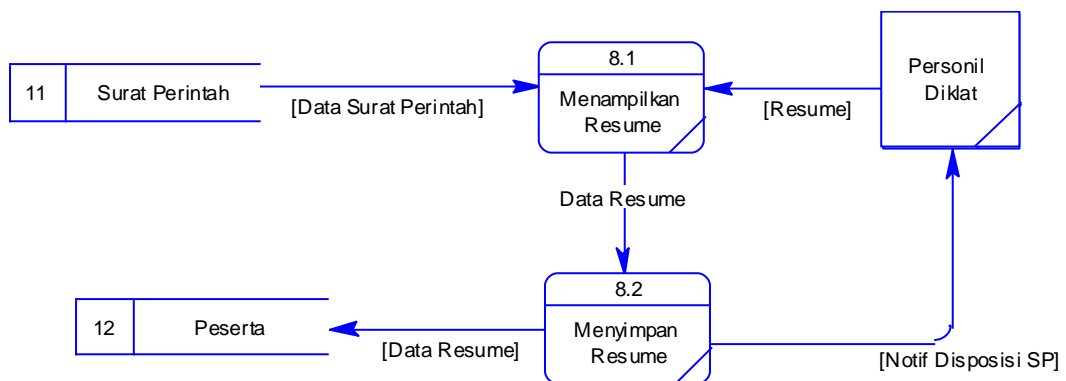
Pada DFD level 1 ACC surat perintah dimulai dari adanya notifikasi dari supervisor perencanaan & pengembangan sdm. Kemudian direktur keuangan sdm & umum memilih menolak atau menerima surat perintah yang diajukan oleh supervisor perencanaan & pengembangan sdm dan sistem akan menyimpan pada tabel surat perintah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 DFD Level 1 ACC Surat Perintah

h. Unggah Resume

Pada DFD level 1 unggah resume dimulai pada saat personil diklat telah usai mengikuti pelatihan kemudian mengunggah hasil resume pelatihan kedalam sistem. Selanjutnya sistem akan menyimpan pada tabel peserta. . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 DFD Level 1 Unggah Resume

C Perancangan Data

Setelah merancang desain proses dari sistem dengan menggunakan *software requirement* kemudian *context diagram* dan *data flow diagram*, maka proses selanjutnya yaitu merancang data. Pada tahap merancang data dimulai dengan membuat *entity relationship diagram* (ERD) dan menyusun struktur tabel.

1. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan untuk memetakan hubungan antara entitas dalam proses yang akan ditangani oleh sistem, yang kemudian digunakan untuk mendesain model data konseptual. Desain model data konseptual digunakan untuk menentukan data apa saja yang harus disimpan atau dibutuhkan pada sebuah entitas atau pada sebuah hubungan antar entitas, yang kemudian digunakan untuk menghasilkan model data fisikal, yaitu daftar tabel yang akan digunakan pada sistem. Desain model ER dapat dilihat pada lampiran 8.

2. Conceptual Data Model (CDM)

Pada *Conceptual Data Model* (CDM) ini terdapat delapan entitas baru dan tiga entitas dari perusahaan. Delapan entitas tersebut yaitu jd, jdpeg, pelatihan, pengajuan, nota dinas, surat perintah, disposisi pengajuan dan disposisi nota dinas. Sedangkan entitas dari perusahaan yang dibutuhkan oleh sistem yaitu pegawai, jabatan dan divisi. Pada entitas pegawai dengan pelatihan, relasinya adalah *many to many*. Kemudian pelatihan mempunyai hubungan dengan pengajuan yaitu *one to one*. Pada entitas lemah jd bergantung pada jabatan dan divisi, untuk hubungan relasi jabatan ke jd yaitu *one to many* dan divisi ke jd yaitu *one to many*. Pada entitas lemah jdpeg bergantung pada pegawai dan jd. Untuk relasi jdpeg ke jd yaitu *many to one*,

sedangkan jdpeg ke pegawai yaitu *many to one*. Kemudian pada relasi pelatihan pada jd yaitu *many to many* dan ditambahkan atribut periode dan status untuk TNA. Sedangkan jd memiliki relasi rekursif untuk menampilkan sub-sub yang ada di bawahnya. Pada relasi pengajuan ke disposisi pengajuan yaitu *one to many*, sedangkan disposisi pengajuan ke jd yaitu *many to one*. Pada relasi pengajuan ke nota dinas yaitu *one to one* dan nota dinas bergantung pada adanya pengajuan. Untuk relasi nota dinas ke disposisi nota dinas yaitu *one to many*, sedangkan disposisi nota dinas ke jd yaitu *many to one*. Kemudian relasi nota dinas ke surat perintah yaitu *one to many* dan surat perintah bergantung pada nota dinas. Pada relasi surat perintah ke pegawai yaitu *many to one*. Desain CDM dapat dilihat pada lampiran 9.

3. Physical Data Model (PDM)

Pada *Physical Data Model* (PDM) ini terdapat dua entitas baru dari hasil pemetaan *Conceptual Data Model* (CDM) yang dibuat sebelumnya. Entitas tersebut yaitu dari hasil *many to many* pegawai dengan pelatihan yang menghasilkan entitas baru yaitu peserta pelatihan. Kemudian entitas pelatihan dengan jd yang menghasilkan entitas baru yaitu TNA. Desain PDM dapat dilihat pada lampiran 10.

4. Struktur Tabel

Berdasarkan *Physical Data Model* (PDM) dapat dibuat struktur tabel yang digunakan dalam sistem. Pada sub-bab ini dijelaskan struktur tabel yang digunakan dalam sistem. Untuk setiap tabel dijelaskan nama tabel, struktur kolom, tipe data tiap kolom, *key* (*primary key* dan *foreign key*), fungsi tiap kolom, dan keterangan dari tabel.

a. Nama Tabel : PEGAWAI

Keterangan : Untuk menyimpan data pegawai yang ada pada aplikasi.

Tabel 3.25 Struktur Tabel Pegawai

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NIPP	Varchar(9)	PK	Nomor induk dari pegawai
NAMA	Varchar(200)	-	Nama dari pegawai
JK	Varchar(1)	-	Jenis kelamin pegawai
TGL_LHR	Datetime	-	Tanggal lahir pegawai
TGL_MSK	Datetime	-	Tanggal masuk pegawai
PASSWORD	Varchar(10)	-	Nomor telepon pegawai
EMAIL	Varchar(50)	-	Email dari pegawai
TLP_PEG	Varchar(15)	-	Password dari pegawai

b. Nama Tabel : JABATAN

Keterangan : Untuk menyimpan data jabatan pegawai yang terdapat pada masing-masing divisi.

Tabel 3.26 Struktur Tabel Jabatan

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_JAB	Varchar(10)	PK	Nomor induk dari jabatan pegawai
NM_JAB	Varchar(100)	-	Nama jabatan dari jabatan pegawai

c. Nama Tabel : DIVISI

Keterangan : Untuk menyimpan data divisi yang terdapat pada PT.BJTI.

Tabel 3.27 Struktur Tabel Divisi

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_DIV	Varchar(10)	PK	Kode dari divisi pegawai
NM_DIV	Varchar(100)	-	Nama divisi dari pegawai

d. Nama Tabel : JDPEG

Keterangan : Untuk menyimpan data NIPP, id jabatan dan id divisi yang terdapat pada PT.BJTI.

Tabel 3.28 Struktur Tabel JDPEG

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NIPP	Varchar(9)	FK	Nomor induk pegawai
ID_DIV	Varchar(10)	FK	Kode dari divisi pegawai
ID_JAB	Varchar(10)	FK	Nama divisi dari pegawai
TGL_JDPEG	Datetime		Tanggal jdpeg

e. Nama Tabel : PELATIHAN

Keterangan : Untuk menyimpan data pelatihan yang ada pada aplikasi.

Tabel 3.29 Struktur Tabel Pelatihan

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_PEL	Varchar(50)	PK	Kode pelatihan
JENIS	Varchar(150)	-	Jenis pelatihan
TGL_PEL	Datetime	-	Tanggal pelatihan
TEMA_PEL	Varchar(200)	-	Tema pelatihan
TEMPAT_PEL	Varchar(200)	-	Tempat pelatihan
PENYELENGGARA	Varchar(200)	-	Penyelenggara pelatihan
JML_PESERTA	Int(5)	-	Jumlah peserta pelatihan
BIAYA	Int(11)	-	Biaya pelatihan
STATUS_PEL	Varchar(200)	-	Status pelatihan

f. Nama Tabel : PENGAJUAN

Keterangan : Untuk menyimpan data pengajuan yang ada pada aplikasi.

Tabel 3.30 Struktur Tabel Pengajuan

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NO_SURAT	Varchar(50)	PK	Nomor surat

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
			pengajuan
ID_PEL	Varchar(50)	-	Kode pelatihan
PELAKSANA	Varchar(200)	-	Nomor induk pegawai pengaju
PERIHAL_PENGAJUAN	Varchar(200)	-	Nama divisi dari pegawai
TEMA_PENGAJUAN	Varchar(100)	-	Tema pengajuan
TGL_PENGAJUAN	Datetime	-	Tanggal pengajuan masuk
SCAN_PENGAJUAN	Varchar(100)	-	File/brosur pengajuan
STATUS_PENGAJUAN	Varchar(100)	-	Status pengajuan
DETAIL_STATUS	Varchar(100)	-	Detail Status pengajuan

g. Nama Tabel : DISPOSISI_PENGAJUAN

Keterangan : Untuk menyimpan data disposisi pengajuan ke dalam aplikasi.

Tabel 3.31 Struktur Tabel Disposisi Pengajuan

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NO_SURAT	Varchar(50)	FK	Nomor surat pengajuan
ID_DIV	Varchar(10)	FK	Kode divisi
ID_JAB	Varchar(10)	FK	Kode Jabatan
TGL_DPENGAJUAN	Date	-	Tanggal disposisi pengajuan
KET_DPENGAJUAN	Varchar(200)	-	Keterangan disposisi pengajuan

h. Nama Tabel : NOTA_DINAS

Keterangan : Untuk menyimpan data nota dinas ke dalam aplikasi.

Tabel 3.32 Struktur Tabel Nota Dinas

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NO_ND	Varchar (10)	PK	Kode dari nota dinas
NO_SURAT	Varchar(50)	FK	Nomor surat pengajuan
PERIHAL_ND	Varchar(200)	-	Perihal nota dinas

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
KET_ND	Varchar(200)	-	Keterangan disposisi nota dinas
TGL_ND	Datetime	-	Tanggal nota dinas
SCAN_ND	Varchar(100)	-	File nota dinas

i. Nama Tabel : DISPOSISI_ND

Keterangan : Untuk menyimpan data disposisi nota dinas ke dalam aplikasi.

Tabel 3.33 Struktur Tabel Disposisi Nota Dinas

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NO_ND	Varchar(10)	FK	Nomor nota dinas
ID_DIV	Varchar(10)	FK	Kode divisi
ID_JAB	Varchar(10)	FK	Kode jabatan
TGL_DND	Datetime	-	Tanggal disposisi nota dinas
KET_DND	Varchar(200)	-	Keterangan disposisi nota dinas

j. Nama Tabel : SURAT_PERINTAH

Keterangan : Untuk menyimpan data surat perintah ke dalam aplikasi.

Tabel 3.34 Struktur Tabel Surat Perintah

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NO_ND	Varchar (10)	FK	Kode dari nota dinas
NIPP	Varchar (9)	FK	Kode Pegawai
ID_SP	Varchar (20)	PK	Kode dari surat perintah
DASAR	Varchar(200)	-	Perihal surat perintah
TGL_SP	Datetime	-	Tanggal surat perintah
KET_SP	Varchar(200)	-	Keterangan surat perintah
SCAN_SP	Varchar(200)	-	File Surat Perintah

k. Nama Tabel : PESERTA

Keterangan : Untuk menyimpan data peserta pelatihan ke dalam aplikasi.

Tabel 3.35 Struktur Tabel Peserta

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NIPP	Varchar (9)	FK	Kode dari peserta pelatihan
ID_PEL	Varchar(50)	FK	Kode dari pelatihan
TGL_RESUME	Datetime	-	Tanggal resume pelatihan
RESUME	Varchar(50)	-	File hasil resume
STATUS_RESUME	Varchar(100)	-	Status resume pelatihan

1. Nama Tabel : TNA

Keterangan : Untuk menyimpan data TNA ke dalam aplikasi.

Tabel 3.36 Struktur Tabel TNA

Nama Kolom	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_DIV	Varchar(10)	FK	Kode dari divisi
ID_JAB	Varchar(10)	FK	Kode dari jabatan
ID_PEL	Varchar(50)	FK	Kode dari pelatihan
ALASAN	Text	-	Alasan pengajuan TNA
PERIODE	Date	-	Periode TNA
FILE_TNA	Varchar(200)	-	File TNA

D Perancangan Antar Muka Sistem

Setelah perancangan srsitektur sistem, perancangan proses, dan perancangan data, maka proses selanjutnya yaitu merancang antar muka sistem. Perancangan *interface* berfungsi agar pengguna dapat mengetahui formulir yang digunakan sebagai *input* untuk dimasukkan pada aplikasi dan *output* yang dihasilkan oleh aplikasi. Selain itu, pengguna dapat dengan mudah memahami alur sistem yang berjalan pada aplikasi. Pada pembuatan rancangan *interface* ini dibagi menjadi dua bagian yaitu membuat desain *input output* dari aplikasi dan membuat *user interface* dari aplikasi.

1. Rancangan *Input Output*

Rancangan *input output* adalah rancangan *form* yang digunakan untuk membantu alur berjalannya sistem dengan cara memberikan antarmuka kepada pengguna secara nyata berupa dokumen kertas. Rancangan input merupakan dokumen yang digunakan oleh pengguna sebagai media sementara yang nantinya akan disalin kedalam aplikasi yang ada. Sedangkan rancangan output yaitu dokumen yang dihasilkan oleh aplikasi misalnya nota pembayaran, laporan dan lain-lain.

a. Rancangan *Input Pengajuan*

PT. BERLIAN JASA TERMINAL INDONESIA
Jl. Perak Barat 379 Surabaya 60165

Formulir Pelatihan

NAMA PELATIHAN	:
TANGGAL MULAI	:
TANGGAL SELESAI	:
TEMA	:
TEMPAT	:
PENYELENGGARA	:
JUMLAH PESERTA	:
BIAYA PER PESERTA	:

Pengaju

.....

Disetujui oleh

.....

Gambar 3.10 Rancangan *Input Pelatihan*

Pada gambar 3.10 rancangan input pengajuan merupakan dokumen yang digunakan oleh user sebagai alat untuk mengajukan pelatihan. Dokumen ini berisi tentang data pelatihan yang nantinya akan disalin ke aplikasi.

b. Rancangan *Input Disposisi*

Rancangan input disposisi merupakan dokumen yang digunakan oleh user sebagai alat untuk mendelegasikan tugas kepada user lain. Dokumen ini berisi tentang data pelatihan yang nantinya akan disalin ke aplikasi. Rancangan input disposisi dapat dilihat pada gambar 3.11.



PT. BERLIAN JASA TERMINAL INDONESIA
Jl. Perak Barat 379 Surabaya 60165

KEPADA YTH :

DARI :

NOMOR :

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Gambar 3.11 Rancangan *Input Disposisi*

c. Rancangan *Input TNA*

Rancangan input TNA merupakan dokumen yang digunakan oleh user sebagai alat untuk mengajukan TNA. Dokumen ini berisi tentang data TNA yang nantinya akan disalin ke aplikasi. Rancangan input pelatihan dapat dilihat pada gambar 3.12.

PT. BERLIAN JASA TERMINAL INDONESIA Jl. Perak Barat 379 Surabaya 60165	
Formulir TNA	
NAMA PELATIHAN	:
DIVISI	:
JABATAN	:
ALASAN	:
PERIODE	:
STATUS	:
Pengaju	Disetujui oleh

Gambar 3.12 Rancangan *Input* Hasil TNA

d. Rancangan *Output* Laporan Data Pelatihan

Rancangan *output* laporan data pelatihan merupakan hasil dari beberapa data pelatihan yang dijadikan satu dan dicetak oleh kepala bagian atau manajer. Pada dokumen ini berisi tentang pelatihan apa saja yang sudah dilakukan. Rancangan *output* laporan data pelatihan dapat dilihat pada gambar 3.13.

REALISASI DIKLAT & PENGEMBANGAN SDM /TAHUN PT. BJTI					
NO	TEMA	WAKTU & TEMPAT	PENYELENGGARA	JUMLAH PESERTA	NAMA PESERTA

Gambar 3.13 Rancangan *Output* Laporan Data Pelatihan

e. Rancangan *Output* Laporan Peserta Pelatihan

Rancangan *output* laporan peserta pelatihan merupakan hasil dari beberapa data pelatihan yang dijadikan satu dan dapat dicetak oleh direktur utama. Pada dokumen ini berisi tentang peserta pelatihan yang telah mengikuti pelatihan. Rancangan *output* laporan peserta pelatihan dapat dilihat pada gambar 3.14.

LAPORAN PESERTA DIKLAT & PENGEMBANGAN SDM /TAHUN PT. BJTI		
NAMA DIVISI	NAMA PELATIHAN	JUMLAH PESERTA

Gambar 3.14 Rancangan *Output* Laporan Peserta Pelatihan

f. Rancangan *Output* Laporan Resume Pelatihan

LAPORAN RESUME DIKLAT & PENGEMBANGAN SDM / TAHUN PT. BJTI			
DIVISI	PESERTA	NAMA PELATIHAN	RESUME

Gambar 3.15 Rancangan *Output* Laporan Resume Pelatihan

Pada gambar 3.15 merupakan rancangan *output* laporan resume pelatihan merupakan hasil dari beberapa data pelatihan yang dijadikan satu dan

dapat dicetak oleh direktur utama serta VP HRD & GA. Pada dokumen ini berisi tentang resume pelatihan yang telah diunggah oleh semua peserta.

g. Rancangan *Output* Laporan Keuangan

Rancangan *output* laporan keuangan merupakan hasil dari beberapa data pelatihan yang dijadikan satu dan dapat dicetak oleh direktur utama serta direktur keuangan sdm & umum. Pada dokumen ini berisi tentang total biaya pelatihan pada masing-masing divisi. Rancangan *output* laporan peserta pelatihan dapat dilihat pada gambar 3.16.

LAPORAN KEUANGAN DIKLAT & PENGEMBANGAN SDM /TAHUN PT. BJTI		
DIVISI	NAMA PELATIHAN	TOTAL BIAYA (RP)

Gambar 3.16 Rancangan *Output* Laporan Data Keuangan

h. Rancangan *Output* Laporan TNA

Rancangan *output* laporan TNA merupakan hasil dari beberapa data pelatihan yang dijadikan satu dan dapat dicetak oleh direktur utama. Pada dokumen ini berisi tentang TNA apa saja yang pernah dilakukan oleh perusahaan. Rancangan *output* laporan TNA dapat dilihat pada gambar 3.17.

LAPORAN TNA SDM /TAHUN PT. BJTI				
DIVISI	NAMA PELATIHAN	ALASAN	PERIODE	STATUS

Gambar 3.17 Rancangan *Output* Laporan TNA

2. *User Interface*

Pada sub bab ini menjelaskan tentang tampilan antar muka pengguna dengan aplikasi. User interface merupakan tampilan yang dibuat oleh peneliti sebagai acuan bagi pengguna untuk mengetahui isi *field* yang akan digunakan pada aplikasi. Tampilan ini hampir sama dengan *form* yang akan dibuat pada aplikasi. Aplikasi dibuat berbasis *online* sehingga tampilan tersebut dapat digunakan oleh semua pengguna.

a. Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman awal dari aplikasi administratif pengelolaan kegiatan pelatihan. Halaman ini digunakan oleh semua *user* yang berhubungan dengan sistem. *User* tersebut yaitu direktur utama, DIRKEU, VP HRD & GA, Manajer SDM, Supervisor Perencanaan & Pengembangan SDM dan personil diklat. Halaman ini berfungsi untuk melakukan *autentifikasi user* dengan cara memasukkan *username* atau nomor induk karyawan dan *password* dari masing-masing karyawan. Rancangan halaman login dapat dilihat pada gambar 3.18.

Selamat Datang Silahkan
Masuk Ke Akun Anda

Login

Gambar 3.18 Rancangan *Form* Login

b. Halaman Input TNA

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh manajer sdm untuk memasukkan data TNA ke dalam aplikasi. Pada tahap awal manajer sdm mengisi periode TNA, kemudian menekan tombol *Choose File* untuk memilih file TNA yang akan diunggah kedalam aplikasi. Selanjutnya manajer sdm menekan tombol simpan untuk menyimpan data TNA. Rancangan halaman Input TNA dapat dilihat pada gambar 3.19.

Halaman Utama
Input TNA
Input Data Pengajuan
Input Data Pelatihan
Input Disposisi Pengajuan
Input Disposisi Nota Dinas

Log Out

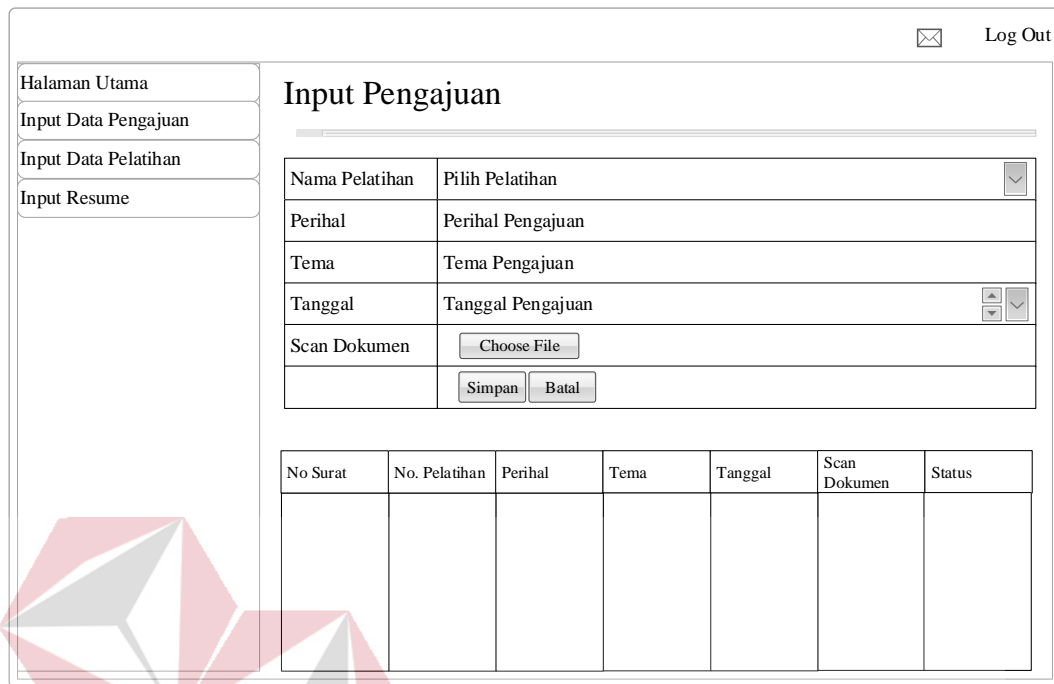
Input TNA

Periode	Masukan Periode TNA
File TNA	Choose File
	Simpan Batal

ID TNA	Periode	File TNA
		Lihat

Gambar 3.19 Rancangan *Form* Input TNA

c. Halaman Pengajuan



No Surat	No. Pelatihan	Perihal	Tema	Tanggal	Scan Dokumen	Status

Gambar 3.20 Rancangan *Form Pengajuan*

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh semua user dalam mengajukan pelatihan. Pada tahap awal user mengisi jenis pelatihan yang akan diajukan. Kemudian user dapat memperjelas pengajuan pada kolom perihal pelatihan tersebut sehingga direktur keuangan sdm & umum dapat memahami pelatihan apa yang akan dilakukan. Selanjutnya mengisi tema pelatihan serta mengunggah file pengajuan pada kolom scan dokumen.

Rancangan halaman pengajuan dapat dilihat pada gambar 3.20.

d. Halaman Notifikasi Pengajuan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan notifikasi pengajuan pelatihan kepada direktur keuangan sdm & umum yang dikirim oleh user yang melakukan pengajuan. Halaman notifikasi ini yang ditampilkan berurutan

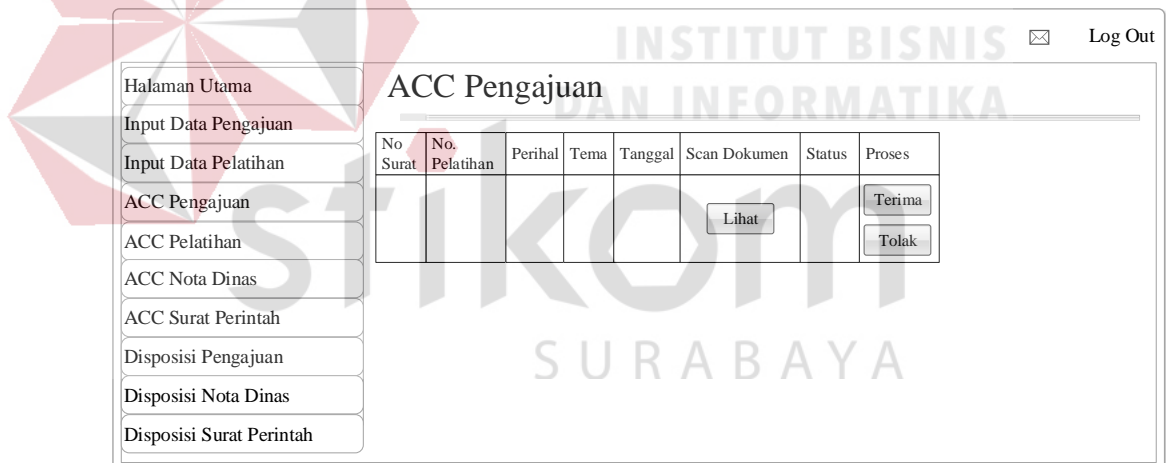
sesuai dengan tanggal notifikasi yang baru masuk. Rancangan halaman notifikasi pengajuan dapat dilihat pada gambar 3.21.



The image shows a web interface for 'Notifikasi Pengajuan'. On the left is a sidebar menu with links: 'Halaman Utama', 'Input Data Pengajuan', 'Input Data Pelatihan', and 'Unggah Resume'. The main content area is titled 'Notifikasi Pengajuan' and contains a large box labeled 'Notifikasi Pengajuan'. In the top right corner, there is a 'Log Out' link with an envelope icon.

Gambar 3.21 Rancangan *Form* Notifikasi Pengajuan

e. Halaman ACC Pengajuan Pelatihan



The image shows a web interface for 'ACC Pengajuan'. The sidebar menu includes: 'Halaman Utama', 'Input Data Pengajuan', 'Input Data Pelatihan', 'ACC Pengajuan', 'ACC Pelatihan', 'ACC Nota Dinas', 'ACC Surat Perintah', 'Disposisi Pengajuan', 'Disposisi Nota Dinas', and 'Disposisi Surat Perintah'. The main content area is titled 'ACC Pengajuan' and features a table with the following columns: 'No Surat', 'No. Pelatihan', 'Perihal', 'Tema', 'Tanggal', 'Scan Dokumen', 'Status', and 'Proses'. Below the table is a 'Lihat' button. To the right of the table are two buttons: 'Terima' and 'Tolak'. A 'Log Out' link with an envelope icon is in the top right corner.

No Surat	No. Pelatihan	Perihal	Tema	Tanggal	Scan Dokumen	Status	Proses

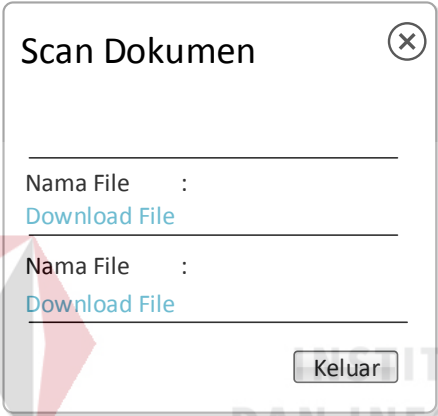
Gambar 3.22 Rancangan *Form* ACC Pengajuan

Halaman ini digunakan oleh direktur keuangan sdm & umum ketika ada pengajuan pelatihan yang diajukan oleh user lain. Pada halaman ini direktur keuangan sdm & umum diminta untuk menginputkan keterangan apabila menyetujui pengajuan pelatihan dan mengklik button terima, dan mengklik button tolak apabila pengajuan ditolak oleh direktur keuangan

sdm & umum. Rancangan halaman ACC pengajuan pelatihan dapat dilihat pada gambar 3.22.

f. Halaman Scan Dokumen

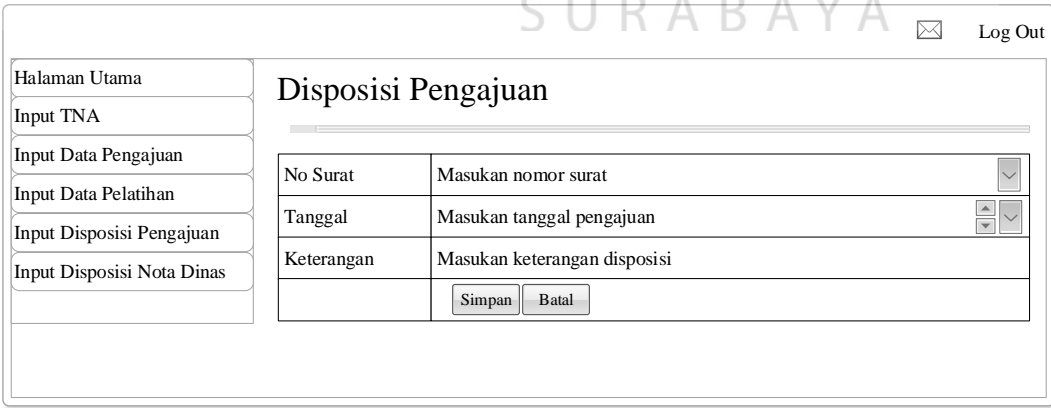
Halaman ini digunakan untuk menampilkan file dokumen untuk pertimbangan ACC oleh direktur keuangan sdm & umum. Rancangan halaman scan dokumen dapat dilihat pada gambar 3.23.



The image shows a web form titled "Scan Dokumen" with a close button (X) in the top right corner. The form contains two identical sections, each with a text input field labeled "Nama File :", a blue hyperlink labeled "Download File", and a "Keluar" button at the bottom right.

Gambar 3.23 Rancangan *Form* Scan Dokumen

g. Halaman Disposisi Pengajuan



The image shows a web form titled "Disposisi Pengajuan". On the left is a sidebar menu with the following items: "Halaman Utama", "Input TNA", "Input Data Pengajuan", "Input Data Pelatihan", "Input Disposisi Pengajuan", and "Input Disposisi Nota Dinas". The main content area has a header with a mail icon and a "Log Out" link. Below the header is a table with three rows for data entry:

No Surat	Masukan nomor surat	<input type="text"/>
Tanggal	Masukan tanggal pengajuan	<input type="text"/>
Keterangan	Masukan keterangan disposisi	<input type="text"/>

At the bottom of the table are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 3.24 Rancangan *Form* Disposisi Pengajuan

Halaman ini digunakan untuk mendisposisikan pengajuan pelatihan kepada supervisor perencanaan & pengembangan sdm oleh manajer sdm. Pada halaman ini manajer sdm dapat memasukkan tanggal dan keterangan disposisi. Rancangan halaman pendelegasian pengajuan dapat dilihat pada gambar 3.24.

h. Halaman Nota Dinas

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh supervisor perencanaan & pengembangan sdm untuk memasukkan data nota dinas. Pada halaman ini supervisor perencanaan & pengembangan sdm dapat memasukkan kode pelatihan, perihal, keterangan, tanggal serta file nota dinas. Rancangan halaman input nota dinas dapat dilihat pada gambar 3.25.

Id Pelatihan	Perihal	Keterangan	Tanggal	Scan Dokumen

Gambar 3.25 Rancangan *Form* Nota Dinas

i. Halaman ACC Nota Dinas

Halaman ini digunakan oleh direktur keuangan sdm & umum ketika ada nota dinas yang diajukan oleh VP HRD & GA. Pada halaman ini direktur keuangan sdm & umum diminta untuk menginputkan keterangan untuk mengetahui, selanjutnya menekan tombol simpan. Rancangan halaman ACC nota dinas dapat dilihat pada gambar 3.26.

No Pengajuan	Perihal	Keterangan	Tanggal	Scan Dokumen	Proses
				Lihat	ACC Tolak

Gambar 3.26 Rancangan *Form* ACC Nota Dinas

j. Halaman Disposisi Nota Dinas

Halaman ini digunakan untuk mendisposisikan nota dinas kepada supervisor perencanaan & pengembangan sdm oleh manajer sdm. Pada halaman ini manajer sdm dapat memasukkan tanggal dan keterangan disposisi. Rancangan halaman pendelegasian pengajuan dapat dilihat pada gambar 3.27.

✉ Log Out

Halaman Utama Input TNA Input Data Pengajuan Input Data Pelatihan Input Disposisi Pengajuan Input Disposisi Nota Dinas	<h3 style="text-align: center;">Disposisi Nota Dinas</h3> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">No Nota Dinas</td> <td style="width: 80%;">Masukan nomor nota dinas ▼</td> </tr> <tr> <td>Tanggal</td> <td>Masukan tanggal nota dinas ▲ ▼</td> </tr> <tr> <td>Keterangan</td> <td>Masukan keterangan disposisi</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </td> </tr> </table>	No Nota Dinas	Masukan nomor nota dinas ▼	Tanggal	Masukan tanggal nota dinas ▲ ▼	Keterangan	Masukan keterangan disposisi	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	
No Nota Dinas	Masukan nomor nota dinas ▼								
Tanggal	Masukan tanggal nota dinas ▲ ▼								
Keterangan	Masukan keterangan disposisi								
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>									

Gambar 3.27 Rancangan *Form* Disposisi Nota Dinas

k. Halaman Surat Perintah

✉ Log Out

Halaman Utama Karyawan Divisi Jabatan Input Data Pengajuan Input Data Pelatihan Input Nota Dinas Input Surat Perintah Unggah Resume	<h3 style="text-align: center;">Input Surat Perintah</h3> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">No Nota Dinas</td> <td style="width: 80%;">Pilih No Nota Dinas ▼</td> </tr> <tr> <td>Perihal</td> <td>Perihal Surat Perintah</td> </tr> <tr> <td>Keterangan</td> <td>Keterangan Surat Perintah</td> </tr> <tr> <td>Tanggal</td> <td>Tanggal Surat Perintah ▲ ▼</td> </tr> <tr> <td>Scan Surat Perintah</td> <td> <input type="button" value="Choose File"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">NO ND</th> <th style="width: 20%;">Perihal</th> <th style="width: 20%;">Keterangan</th> <th style="width: 15%;">Tanggal</th> <th style="width: 30%;">Scan Dokumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No Nota Dinas	Pilih No Nota Dinas ▼	Perihal	Perihal Surat Perintah	Keterangan	Keterangan Surat Perintah	Tanggal	Tanggal Surat Perintah ▲ ▼	Scan Surat Perintah	<input type="button" value="Choose File"/>	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>		NO ND	Perihal	Keterangan	Tanggal	Scan Dokumen					
No Nota Dinas	Pilih No Nota Dinas ▼																						
Perihal	Perihal Surat Perintah																						
Keterangan	Keterangan Surat Perintah																						
Tanggal	Tanggal Surat Perintah ▲ ▼																						
Scan Surat Perintah	<input type="button" value="Choose File"/>																						
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>																							
NO ND	Perihal	Keterangan	Tanggal	Scan Dokumen																			

Gambar 3.28 Rancangan *Form* Surat Perintah

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh supervisor perencanaan & pengembangan sdm untuk memasukkan data surat perintah. Pada halaman ini supervisor perencanaan & pengembangan sdm

dapat memasukkan nomor nota dinas, perihal, keterangan, tanggal serta file surat perintah. Rancangan halaman input surat perintah dapat dilihat pada gambar 3.28.

1. Halaman ACC Surat Perintah

No Nota Dinas	Perihal	Keterangan	Tanggal	Scan Dokumen	Proses
				Lihat	ACC Tolak

Gambar 3.29 Rancangan *Form* ACC Surat Perintah

Halaman ini digunakan oleh direktur keuangan sdm & umum ketika ada surat perintah yang diajukan oleh VP HRD & GA. Pada halaman ini direktur keuangan sdm & umum diminta untuk menginputkan keterangan untuk mengetahui, selanjutnya menekan tombol simpan. Rancangan halaman ACC nota dinas dapat dilihat pada gambar 3.29.

m. Halaman Unggah Resume

Pada halaman ini digunakan oleh user yang telah mengikuti pelatihan untuk mengunggah file hasil resume pelatihan yang telah dilakukan. Pada halaman ini user dapat melihat daftar resume pelatihan yang telah diikuti. Rancangan halaman unggah resume dapat dilihat pada gambar 3.30.

NIPP	ID Pelatihan	Tanggal	File Resume

Gambar 3.30 Rancangan *Form* Unggah Resume

3.4 Perancangan Pengujian Sistem

Pada tahap perancangan pengujian sistem hanya menggunakan pengujian sistem oleh ahli. Pengujian sistem oleh ahli sistem dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi yang sudah dibuat sebelumnya.

3.4.1 Pengujian Sistem Oleh Ahli Sistem

Pada tahap perancangan pengujian sistem oleh ahli sistem dilakukan uji coba fungsional. Uji coba tersebut menguji form-form yang sudah dibuat pada aplikasi. Form-form tersebut yaitu form login, form pengajuan, form ACC pengajuan, form disposisi pengajuan, form nota dinas, form ACC nota dinas, form surat perintah, form ACC surat perintah, dan form *upload* resume.

a. Perancangan Uji Coba Halaman Login

Tabel 3.37 Perancangan Uji Coba Halaman *Login*

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form login</i> jika dimasukkan <i>username</i> salah	Data pegawai	Tampilan informasi bahwa data yang dimasukkan tidak benar
2	Mengetahui respon <i>form login</i> jika dimasukkan <i>password</i> salah	Data pegawai	Tampilan informasi bahwa data yang dimasukkan tidak benar
3	Mengetahui respon <i>form login</i> jika data anggota dimasukkan dengan data yang benar	Data pegawai	Tampilan informasi bahwa data yang dimasukkan benar dan berhasil <i>login</i>

Rancangan uji coba halaman *login* berfungsi untuk mengetahui kesesuaian *login* dari masing-masing anggota berdasarkan *username* dan *password* yang telah ditentukan sebelumnya. Uji coba ini juga berfungsi untuk mengetahui kesesuaian aplikasi dengan harapan yang akan dicapai. Rancangan uji coba *form login* dapat dilihat pada tabel 3.37.

b. Perancangan Uji Coba Halaman Pengajuan

Tabel 3.38 Uji Coba Halaman Pengajuan Pelatihan

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu pengajuan pelatihan	Klik menu pengajuan pelatihan	Tampilan <i>form</i> pengajuan pelatihan
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika dipilih nama pelatihan	Data pengajuan	Sistem hanya menampilkan data pengajuan

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika data terisi semua sesuai dengan <i>viold</i> yang ada	Data pegawai, pelatihan dan komplain	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil disimpan

Rancangan uji coba pengajuan pelatihan berfungsi untuk mengetahui data yang dikeluarkan oleh sistem sesuai dengan data yang dipilih. Selain itu form ini juga dilakukan pengujian keberhasilan penyimpanan data pelatihan atau kegagalan. Rancangan uji coba *form* pengajuan pelatihan dapat dilihat pada tabel 3.38.

c. Perancangan Uji Coba Halaman ACC Pengajuan

Rancangan uji coba halaman ACC pengajuan adalah melakukan uji coba berdasarkan kesesuaian masukan dan kesesuaian fungsi pada halaman ACC Pengajuan. Rancangan uji coba ACC Pengajuan dapat dilihat pada tabel 3.39.

Tabel 3.39 Uji Coba Halaman ACC Pengajuan

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu ACC Pengajuan	Klik menu ACC Pengajuan	Menampilkan data pengajuan yang ber status baru
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik lihat pada kolom scan dokumen	Data pengajuan	Sistem menampilkan detil data pengajuan
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika tombol terima dipilih dan mengisi kolom keterangan	Data pengajuan	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil diproses

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
4	Mengetahui respon <i>form</i> jika tombol tolak dipilih dan mengisi kolom alasan	Data pengajuan	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil diproses

d. Perancangan Uji Coba Halaman Disposisi Pengajuan

Rancangan uji coba disposisi pengajuan berfungsi untuk mengetahui apakah sistem dapat menampilkan data pelatihan berdasarkan pengajuan pelatihan awal. Selain itu uji coba ini berfungsi untuk memastikan bahwa data pendelegasian telah terdelegasi dengan benar. Rancangan uji coba *form* pendelegasian pelatihan dapat dilihat pada tabel 3.40.

Tabel 3.40 Uji Coba Halaman Disposisi Pengajuan

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu disposisi pengajuan	Klik menu disposisi pengajuan	Menampilkan data disposisi pengajuan
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik no surat pada kolom no surat	Data pengajuan	Sistem menampilkan data pengajuan
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika data terisi semua sesuai dengan <i>vielf</i> yang ada	Data pengajuan	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil disimpan

e. Perancangan Uji Coba Halaman Nota Dinas

Rancangan uji coba halaman nota dinas adalah melakukan uji coba berdasarkan kesesuaian masukan dan kesesuaian fungsi pada halaman nota dinas. Rancangan uji coba nota dinas dapat dilihat pada tabel 3.41.

Tabel 3.41 Uji Coba Halaman Nota Dinas

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu input nota dinas	Klik menu input nota dinas	Menampilkan data nota dinas
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik id pelatihan pada kolom id pelatihan	Data pelatihan	Sistem menampilkan data pengajuan pelatihan
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik choose file pada kolom scan nota dinas	File nota dinas	Sistem menampilkan data file nota dinas yang dibutuhkan dari direktori
4	Mengetahui respon <i>form</i> jika data terisi semua sesuai dengan <i>field</i> yang ada dan klik tombol simpan	Data nota dinas	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil diinput

f. Perancangan Uji Coba Halaman ACC Nota Dinas

Tabel 3.42 Uji Coba Halaman ACC Nota Dinas

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu ACC nota dinas	Klik menu ACC Nota Dinas	Menampilkan data nota dinas yang ber status baru

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik lihat pada kolom scan dokumen	Data nota dinas	Sistem menampilkan detil data nota dinas
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika tombol terima dipilih dan mengisi kolom keterangan	Data nota dinas	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil diproses
4	Mengetahui respon <i>form</i> jika tombol tolak dipilih dan mengisi kolom alasan	Data nota dinas	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil diproses

Rancangan uji coba halaman ACC nota dinas adalah melakukan uji coba berdasarkan kesesuaian masukan dan kesesuaian fungsi pada halaman ACC nota dinas. Rancangan uji coba ACC nota dinas dapat dilihat pada tabel 3.42.

g. Perancangan Uji Coba Halaman Surat Perintah

Tabel 3.43 Uji Coba Halaman Surat Perintah

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu input surat perintah	Klik menu input surat perintah	Menampilkan data surat perintah
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik nomor nota dinas pada kolom nomor nota dinas	Data nota dinas	Sistem menampilkan data nota dinas
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik choose file pada kolom scan surat perintah	File surat perintah	Sistem menampilkan data file surat perintah yang dibutuhkan dari direktori

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
4	Mengetahui respon <i>form</i> jika data terisi semua sesuai dengan <i>field</i> yang ada dan klik tombol simpan	Data surat perintah	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil diinput

Rancangan uji coba halaman surat perintah adalah melakukan uji coba berdasarkan kesesuaian masukan dan kesesuaian fungsi pada halaman surat perintah. Rancangan uji coba surat perintah dapat dilihat pada tabel 3.43.

h. Perancangan Uji Coba Halaman ACC Surat Perintah

Rancangan uji coba halaman ACC surat perintah adalah melakukan uji coba berdasarkan kesesuaian masukan dan kesesuaian fungsi pada halaman ACC surat perintah. Rancangan uji coba ACC surat perintah dapat dilihat pada tabel 3.44.

Tabel 3.44 Uji Coba Halaman ACC Surat Perintah

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu ACC surat perintah	Klik menu ACC surat perintah	Menampilkan data surat perintah yang ber status baru
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik lihat pada kolom scan dokumen	Data surat perintah	Sistem menampilkan detil data surat perintah
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika tombol terima dipilih dan mengisi kolom keterangan	Data surat perintah	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil diproses
4	Mengetahui respon <i>form</i> jika tombol tolak dipilih dan mengisi kolom	Data surat perintah	Sistem pemberitahuan menampilkan data

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
	alasan		berhasil diproses

i. Perancangan Uji Coba Halaman Upload Resume

Rancangan uji coba upload resume berfungsi untuk mengetahui data yang dikeluarkan oleh sistem sesuai dengan data yang dipilih. Selain itu form ini juga dilakukan pengujian keberhasilan penyimpanan data pelatihan atau kegagalan. Rancangan uji coba *form* pendelegasian pelatihan dapat dilihat pada tabel 3.45.

Tabel 3.45 Uji Coba Halaman Unggah Resume

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang Diharapkan
1	Mengetahui respon <i>form</i> setelah proses memilih menu unggah resume	Klik menu unggah resume	Menampilkan data resume pelatihan yang telah di unggah
2	Mengetahui respon <i>form</i> jika diklik pelatihan pada kolom pelatihan	Data pelatihan	Sistem menampilkan data pelatihan
3	Mengetahui respon <i>form</i> jika data terisi semua sesuai dengan <i>field</i> yang ada	Data pelatihan	Sistem pemberitahuan menampilkan data berhasil disimpan