



**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI ARAHAN
KANWIL PADA KANTOR WILAYAH BEA DAN CUKAI SUMATERA
BAGIAN TIMUR**

TUGAS AKHIR



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

Muhamad Lutfhan Nugraha Sani

18410100222

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI
ARAHAN KANWIL PADA KANTOR WILAYAH BEA DAN CUKAI
SUMATERA BAGIAN TIMUR**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

Nama : Muhamad Lutfhan Nugraha Sani
NIM : 18410100222
Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2023**

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI ARAHAN KANWIL PADA KANTOR WILAYAH BEA DAN CUKAI SUMATERA BAGIAN TIMUR

Dipersiapkan dan disusun oleh
Muhamad Lutfhan Nugraha Sani
NIM: 18410100222

Telah diperiksa, dibahas, dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: Jum'at, 27 Januari 2023

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing:

I. Sri Hariani Eko Wulandari, S.Kom., M.MT.
NIDN. 0726017801

II. Ayuningtyas, S.Kom., M.MT.
NIDN. 0722047801

Pembahas:

III. Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M.
NIDK. 8973650022



Ayuningtyas
cn=Ayuningtyas, o=Universitas
Dinamika, ou=Sistem Informasi,
email=tyas@dinamika.ac.id,
c=ID
2023.01.27.13:24:18+0700'



Digitally
signed by
Henry
Bambang S

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana:



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2023.01.30
08:41:42 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.
NIDN. 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS DINAMIKA

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Muhamad Lutfhan Nugraha Sani

NIM : 18410100222

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN
EVALUASI ARAHAN KANWIL PADA KANTOR WILAYAH
BEA DAN CUKAI SUMATERA BAGIAN TIMUR**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Januari 2023

Yang menyatakan



Muhamad Lutfhan Nugraha Sani

NIM: 18410100222



“Jangan pernah mempertahankan kesalahan, karena sekuat apapun anda bertahan,
anda tidak akan pernah bisa menang melawan kebenaran”.

Oliver Wendell Holmes, jr.

UNIVERSITAS
Dinamika

ABSTRAK

Kinerja merupakan salah satu faktor perusahaan untuk dapat mencapai standar mutu evaluasi baik untuk organisasi itu sendiri maupun untuk evaluasi pusat. Dengan aktivitas kerja tugas dari unit kerja pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur, maka diperlukan aktivitas yang dapat dimonitor dan dievaluasi agar proses penyelesaian tugas tetap sesuai dengan ketentuan dan ketepatan waktu pekerjaan. Kendala yang muncul berkaitan dengan mekanisme struktural yang cukup panjang dan proses yang tidak bisa dipantau secara langsung dan berkala. Solusi dari permasalahan tersebut, maka sistem aplikasi yang sudah dikembangkan mampu untuk melakukan monitoring dan evaluasi dari berbagai tugas yang diberikan kepada unit kerja melalui beberapa acara rapat atau kegiatan lainnya. Dimana unit kerja yang bertanggung jawab melakukan monitoring dan evaluasi bisa memberikan daftar tugas secara langsung dan mengerjakan serta mealporikan kembali secara *realtime*. Data berupa informasi akan selalu diperbarui sehingga pemilik kepentingan pada organisasi mampu menerima informasi secara akurat dan tepat pergerakan penyelesaian tugas yang diberikan. Melakukan monitoring dan evaluasi pemberian tugas arahan dinas agar dapat membantu perusahaan mencapai tujuannya yaitu memiliki standar dan acuan untuk menentukan keputusan. Desain sistem ini dikembangkan dengan metode pengembangan sistem model *Waterfall*. Pada penelitian ini menggunakan konsep manajemen *Planning, Organizing, Controlling, Actuating* untuk mengelompokkan proses mekanisme mulai dari setelah pelaksanaan kegiatan kinerja pelaporan hasil realisasi arahan dinas. Fungsi yang dihasilkan dari implementasi perancangan sistem yaitu : membuat arahan dinas secara *realtime*, mengirim notifikasi secara langsung, memberikan evaluasi arahan dinas secara *realtime*, dapat memonitoring progres dari pengerjaan, mendapatkan ringkasan informasi berupa dashboard yang akurat sesuai dengan data. Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil pengujian pada implementasi sistem menggunakan *Blackbox Testing* terhadap 9 fungsi utama dan *System Usability Scale Testing* kepada calon pengguna aplikasi. Hasil yang diperoleh dari pengujian menunjukkan fungsi berjalan sesuai prosedur dan nilai kemudahan dari ketergunaan sistem yang sudah dibangun menunjukkan hasil nilai 82,75. Sehingga bisa disimpulkan bahwa sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : Monitoring, Evaluasi, Kinerja, Task Management, Dashboard

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa telah memberi Rahmat dan Karunia-Nya, tidak lupa juga shalawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya, sehingga penelitian dan penulisan naskah Laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Evaluasi Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur” ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Dinamika.

Dalam kesempatan ini, disampaikan terimakasih setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu serta membimbing, sehingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Secara tulus ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Kedua orangtua beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moral ataupun materi serta motivasi berupa semangat baik lisan ataupun perlakuan yang cukup intens untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Ibu Sri Hariani Eko Wulandari, S.Kom., M.MT. selaku dosen S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika yang telah membimbing saya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini baik memberikan solusi, masukan, pencerahan, dan semangat motivasi yang luar biasa besar.
3. Ibu Ayuningtyas, S.Kom., M.MT. selaku dosen S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika yang telah membimbing saya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini baik memberikan solusi, masukan, pencerahan, dan semangat motivasi yang luar biasa besar.

4. Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M. selaku pembahas dan penguji yang telah melaksanakan evaluasi dan arahan terhadap penelitian yang saya laksanakan selama pengerjaan Tugas Akhir.
5. Bapak Yoppy Mirza Maulana, S.Kom., M.MT. selaku dosen wali yang menjadi wakil orang tua selama melaksanakan perkuliahan hingga selesai dengan selalu memberi arahan baik perhatian maupun motivasi yang luar biasa besar.
6. Kepala Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur serta jajaran dan staff yang sudah memberikan izin dan pertimbangan untuk melakukan penelitian dengan objek penelitian yang ada pada organisasi.
7. Bapak Alexander Risky Kurniawan selaku perwakilan dari Unit Kerja Bidang Kepatuhan Internal pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur yang telah memberikan akses jembatan kepada saya dengan organisasi untuk bisa memperoleh informasi, data, arahan, dan petunjuk untuk mealkukan penelitian yang dilaksanakan dengan baik serta luar biasa.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir yang selalu memberikan bantuan yang tidak bisa disebutkan baik di kantor, organisasi, teman-teman sekolah, dan perkumpulan.

Banyak perihal yang mungkin jauh dari kata sempurna dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, sehingga dengan senang hati berbagai pendapat saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Penulis berharap semoga buah pikir yang dituliskan dalam laporan Tugas Akhir ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang terlibat.

Madiun, 25 Januari 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 <i>Human Resource Information System (HRIS)</i>	7
2.3 Pengertian Rancang Bangun	8
2.4 Monitoring dan Evaluasi	8
2.4.1 Sistem Monitoring dan Evaluasi	9
2.4.2 Proses Monitoring dan Evaluasi	9
2.5 Pengertian Pemrograman Website	10
2.6 <i>Framework Laravel PHP</i>	10
2.7 <i>Microsoft Visual Studio</i>	11
2.8 <i>PHP</i>	11
2.9 <i>MySQL</i>	11
2.10 <i>Blackbox Testing</i>	12
2.11 System Usability Scale Testing (SUS)	12
2.12 <i>Expert Review</i>	13
2.13 Model Pengembangan <i>Waterfall System Development</i> <i>Life Cycle</i>	13

BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Tahapan Awal	16
3.1.1 Tahap Analisis	17
3.1.2 Wawancara	17
3.1.3 Observasi	18
3.1.4 Analisis Proses Bisnis	18
3.1.5 Identifikasi Masalah	22
3.1.6 Identifikasi Pengguna	23
3.1.7 Analisis Kebutuhan Pengguna	23
3.1.8 Kebutuhan Fungsional	25
3.1.9 Kebutuhan Non-Fungsional	26
3.1.10 Analisis Kebutuhan Sistem	27
3.1.11 Diagram Input, Proses, dan Output (IPO)	28
3.2 Tahapan Pengembangan.....	30
3.2.1 Tahapan Desain	30
3.2.2 Tahapan Pengkodean.....	43
3.2.3 Tahapan Pengujian	44
3.3 Tahapan Akhir	44
3.3.1 Tahapan <i>Maintenance</i>	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Implementasi Desain Sistem	45
4.2 Hasil Implementasi Halaman <i>Website</i>	45
4.2.1 Implentasi Halaman Membuat Arahan Dinas	46
4.2.2 Implementasi Halaman Membuat Realisasi Arahan Dinas	47
4.2.3 Implementasi Halaman Mengatur Persetujuan Arahan Dinas	47
4.3 Tahapan Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	48
4.3.1 Halaman Membuat Data Arahan Dinas	48
4.3.2 Halaman Mengatur Persetujuan Arahan Dinas	49
4.4 <i>System Usability Scale Testing</i>	50
4.5 <i>Expert Review</i>	51

4.6 Pembahasan	52
BAB V PENUTUP	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	57

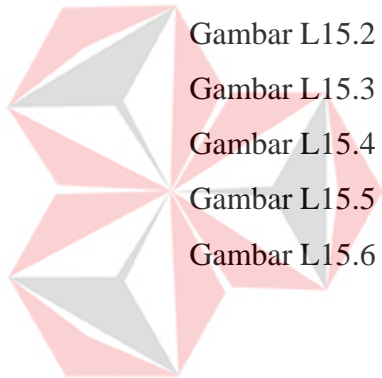


UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rumus <i>System Usability Scale (SUS)</i>	13
Gambar 2.2 Metode SDLC	14
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	16
Gambar 3.2 Proses Wawancara Dengan Perusahaan	17
Gambar 3.3 Proses Bisnis Pemberian Arahan Dinas Kantor Wilayah	19
Gambar 3.4 Document Flow Pemberian Nota Arahan Dinas	21
Gambar 3.5 Diagram IPO	28
Gambar 3.6 Diagram IPO	29
Gambar 3.7 System Flow Membuat Arahan Dinas	32
Gambar 3.8 System Flow Membuat Realisasi Arahan Dinas	33
Gambar 3.9 System Flow Mengatur Persetujuan Laporan Arahan Dinas	34
Gambar 3.10 Diagram Konteks	37
Gambar 3.11 Diagram HIPO	38
Gambar 3.12 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	40
Gambar 3.13 <i>Conceptual Data Model</i>	41
Gambar 3.14 <i>Physical Data Model</i>	41
Gambar 3.15 Rancangan Desain Antarmuka	43
Gambar 4.1 Proses Bisnis Sistem Aplikasi	45
Gambar 4.2 Halaman Membuat Arahan Dinas	46
Gambar 4.3 Halaman Membuat Realisasi Arahan Dinas	47
Gambar 4.4 Halaman Mengatur Persetujuan Arahan Dinas	48
Gambar 4.5 Skala Skor <i>System Usability Scale</i>	51
Gambar L2.1 <i>System Flow</i> Membuat Data Master User	59
Gambar L3.1 <i>System Flow</i> Membuat Data Master Karyawan.....	60
Gambar L4.1 <i>System Flow</i> Membuat Data Master Unit Kerja	61
Gambar L5.1 <i>System Flow</i> Melihat Bukti Realisasi Arahan Dinas	62
Gambar L6.1 <i>System Flow</i> Membuat Evaluasi Arahan Dinas	63
Gambar L7.1 <i>System Flow</i> Menampilkan Arahan Dinas Selesai	64
Gambar L8.1 <i>System Flow</i> Menampilkan Histori	65
Gambar L9.1 <i>System Flow</i> Ekspor Laporan Arahan Dinas	66

Gambar L10.1 <i>System Flow</i> Menampilkan Arahan Dinas Unit Kerja	67
Gambar L11.1 <i>System Flow</i> Menampilkan Histori Unit Kerja	68
Gambar L12.1 DFD Level 1 Membuat Data Master	69
Gambar L12.2 DFD Level 1 Membuat Data Arahan	69
Gambar L12.3 DFD Level 1 Menampilkan Data Arahan Dinas	69
Gambar L12.4 DFD Level 1 Mengatur Persetujuan Arahan Dinas	70
Gambar L12.5 DFD Level 1 Membuat Realisasi Arahan Dinas	70
Gambar L14.1 Rancangan Antarmuka Membuat Realisasi Arahan	75
Gambar L14.2 Rancangan Antarmuka Mengatur Persetujuan Arahan Dinas	76
Gambar L14.3 Rancangan Antarmuka Membuat Evaluasi Arahan Dinas	77
Gambar L14.4 Rancangan Antarmuka Menampilkan Arahan Dinas	78
Gambar L14.5 Rancangan Antarmuka Dashboard Operator	78
Gambar L15.1 Halaman Membuat Data User.....	79
Gambar L15.2 Halaman Menampilkan Arahan Dinas.....	80
Gambar L15.3 Halaman Melihat Bukti Realisasi Arahan Dinas	81
Gambar L15.4 Halaman Membuat Evaluasi Arahan Dinas.....	82
Gambar L15.5 Halaman Menampilkan Halaman Arahan Dinas Selesai.....	83
Gambar L15.6 Halaman Melihat Arahan Dinas Unit Kerja	84



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Contoh Tabel Matriks DKO	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah	22
Tabel 3.2 Identifikasi Pengguna.....	23
Tabel 3.3 Identifikasi Kebutuhan Pengguna Operator	
Bidang Kepatuhan Internal	21
Tabel 3.4 Identifikasi Kebutuhan Fungsional	25
Tabel 3.5 Kebutuhan Non-Fungsional	26
Tabel 3.6 Kebutuhan Perangkat Lunak	27
Tabel 3.7 Kebutuhan Perangkat Keras	27
Tabel 3.8 Struktur Tabel arahan_dinas	42
Tabel 4.1 Data Pengujian Halaman Tambah Data Arahan Dinas	49
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Halaman Tambah Data Arahan Dinas	49
Tabel 4.3 Data Pengujian Halaman Pengajuan Realisasi Arahan Dinas	49
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Halaman Pengajuan Realisasi Arahan Dinas	43
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan <i>System Usability Scale</i>	51
Tabel L1.1 Identifikasi Kebutuhan Pengguna Unit Kerja	58
Tabel L13.1 Struktur Tabel <i>users</i>	71
Tabel L13.2 Struktur Tabel karyawan	71
Tabel L13.3 Struktur Tabel unit_kerja	72
Tabel L13.4 Struktur Tabel bukti_laporan	72
Tabel L13.5 Struktur Tabel arahan_dinas_bukti_laporan	73
Tabel L13.6 Struktur Tabel evaluasi_arahan	73
Tabel L13.7 Struktur Tabel arahan_dinas_evaluasi_arahan	74
Tabel L16.1 Data Pengujian Halaman Autentikasi	85
Tabel L16.2 Hasil Pengujian Halaman Autentikasi	85
Tabel L16.3 Data Pengujian Halaman Membuat Data <i>User</i>	86
Tabel L16.4 Hasil Pengujian Halaman Membuat Data <i>User</i>	86
Tabel L16.5 Data Pengujian Halaman Ubah Data Arahan Dinas	87
Tabel L16.6 Hasil Pengujian Halaman Ubah Data Arahan Dinas	87

Tabel L16.7 Data Pengujian Halaman Evaluasi Arahan Dinas	88
Tabel L16.8 Hasil Pengujian Halaman Evaluasi Arahan Dinas	88
Tabel L16.9 Data Pengujian Halaman Tinjauan Arahan Dinas	89
Tabel L16.10 Hasil Pengujian Halaman Tinjauan Arahan Dinas	89
Tabel L16.11 Data Pengujian Halaman Rekap Laporan Arahan Dinas	90
Tabel L16.12 Hasil Pengujian Halaman Rekap Laporan Arahan Dinas	90
Tabel L16.13 Data Pengujian Halaman Histori	91
Tabel L16.14 Hasil Pengujian Halaman Histori	91
Tabel L20.1 Jadwal Kerja	92



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Analisis Kebutuhan Data dan Dokumen Pengguna	58
Lampiran 2 System Flow Membuat Data Master Users	59
Lampiran 3 System Flow Membuat Data Master Karyawan	60
Lampiran 4 System Flow Membuat Data Master Unit Kerja	61
Lampiran 5 System Flow Melihat Bukti Realisasi Arahan Dinas	62
Lampiran 6 System Flow Membuat Evaluasi Arahan Dinas	63
Lampiran 7 System Flow Menampilkan Arahan Dinas	64
Lampiran 8 System Flow Menampilkan Histori	65
Lampiran 9 System Flow Ekspor Laporan Arahan Dinas	66
Lampiran 10 System Flow Menampilkan Arahan Dinas Unit Kerja	67
Lampiran 11 System Flow Menampilkan Histori Unit Kerja	68
Lampiran 12 Penjelasan DFD Level 1	69
Lampiran 13 Desain Basis Data	71
Lampiran 14 Penjelasan Perancangan Desain Antarmuka	75
Lampiran 15 Implementasi Desain Antarmuka	79
Lampiran 16 Penjelasan Pengujian Blackbox Testing	85
Lampiran 17 Jadwal Kerja	92
Lampiran 18 Glosarium	93
Lampiran 19 Hasil Plagiasi	94
Lampiran 20 Profil Penulis	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia (PMK) Nomor 188 Tahun 2016 diatur bahwa setiap kantor wilayah mempunyai tugas melaksanakan koordinasi, bimbingan teknis, pengendalian, evaluasi dan pelaksanaan tugas di bidang kepabeanan dan cukai dalam wilayah kerja yang bersangkutan berdasarkan peraturan perundang-undangan. Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumbagtim bertanggung jawab mengepalai sebanyak 4 kantor pelayanan pada wilayah Sumbagtim.

Pada saat ini terdapat unit kerja yang melakukan kegiatan berkaitan aktivitas kepabeanan dan cukai, sehingga sangat diperlukan melakukan evaluasi kinerja seluruh bagian unit kerja untuk melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap hasil kerja setiap tugas yang diberikan. Oleh karena itu setiap bulan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumbagtim melaksanakan rapat Dialog Kinerja Organisasi (DKO) sebagai bentuk pelaporan dan evaluasi terhadap setiap tugas dan hasil yang sudah dikerjakan pada periode bulan sebelumnya. Hasil pembahasan rapat kinerja menghasilkan beberapa catatan seperti kinerja setiap unit, masalah yang dialami, jumlah anggota yang bertugas, dan catatan arahan dari kepala kantor wilayah yang harus dilaksanakan selanjutnya.

Arahan kepala kantor wilayah ini menjadi kriteria utama karena merupakan bentuk tugas dari pemegang kepentingan untuk dilaksanakan dan dilaporkan kembali. Arahan merupakan penilaian penting karena setiap unit kerja yang mendapatkan perintah arahan harus mencapai target menyelesaikan tugas yang diberikan untuk ditindaklanjuti dan dilaporkan kembali menjadi progres berikutnya.

Pada saat ini, proses pemberian arahan sebagai notulensi acara masih dilakukan dengan cara menulis hasil pembahasan yang dilaksanakan oleh unit kerja Bidang Kepatuhan Internal pada saat rapat Dialog Kinerja Organisasi (DKO). Penulisan notulensi arahan dari kepala wilayah dalam rapat kinerja dilakukan

dengan mencatat dan memberikan poin penting kepada unit kerja yang ditujukan pada rapat pembahasan. Setelah itu unit kerja Bidang Kepatuhan Internal merubah notulen menjadi surat nota arahan dinas yang berisikan daftar arahan untuk dilaksanakan dan dilaporkan ke unit kerja yang ditujukan. Proses rapat kinerja hingga nota arahan dinas beserta distribusi surat ke unit kerja dan kantor pelayanan membutuhkan waktu 3 - 4 hari kerja menggunakan proses surat-menyurat. Selain membutuhkan sumber material kertas yang cukup banyak dan waktu yang lama, sebagai unit pengawas yaitu Bidang Kepatuhan Internal sering mendapatkan balasan laporan yang melebihi batas waktu yang ditetapkan untuk dikerjakan. Selain itu ada beberapa nota arahan dinas yang tidak dikerjakan oleh unit kerja karena dokumen yang diberikan tidak mendapatkan perhatian dan terinformasi secara *real-time*. Untuk contoh pelaksanaan arahan dinas masih dilakukan rekap data secara manual dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dengan membuat daftar arahan yang sudah diberikan, untuk salah satu contoh hasil pelaksanaan arahan berbentuk matriks bisa dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Contoh Tabel Matriks DKO

No	Rencana Aksi	Periode	Unit Penanggung Jawab	Target	Status	Keterangan
1	Koordinasi dengan Aparat Penegak Hukum agar law enforcement yang dilakukan tidak menimbulkan resiko	Januari	P2	31 Mei 2022		Telah dilakukan koordinasi dengan aparat penegak hukum Provinsi Sumsel

Masalah diatas sering ditemui pada pelaksanaan tugas tindak lanjut mulai dari pemberian nota arahan dinas hingga pelaksanaan pelaporan. Karena pelaporan arahan dinas menjadi kriteria utama untuk melaksanakan peningkatan pelayanan dan mutu Bea dan Cukai, untuk itu arahan dinas menjadi salah satu komponen penilaian kinerja setiap unit kerja pada Bea dan Cukai Wilayah Sumatera Bagian Timur. Dalam melaksanakan tugasnya, Bidang Kepatuhan Internal memiliki total anggota 11 orang dan memiliki 4 anggota untuk melayani 9 unit kerja yang akan dinilai.

Sehingga tenggang waktu yang diberikan untuk menjalankan tugas arahan dinas menjadi tidak dapat terkontrol secara ketepatan dan kesesuaian waktu oleh bidang pengawas secara rutin yang berpengaruh kepada pelaporan kinerja. Dalam upaya meningkatkan kinerja unit kerja dibutuhkan pengawasan khusus dalam pemberian arahan dinas dari kepala kantor wilayah, agar tetap sesuai jalur dan waktu untuk bisa mengelola aktivitas pemberian arahan dinas hingga melakukan evaluasi terhadap progress pekerjaan yang telah diberikan. Pelaksanaan tugas dari arahan dinas menjadi penilaian kumulatif untuk organisasi yang akan dilaporkan kepada Bea dan Cukai pusat untuk dinilai. Kantor Wilayah bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur memiliki 15 Indikator Kinerja Utama, salah satunya Indeks Manajemen Organisasi yang membawahi pelaksanaan tugas dan juga arahan pelaksanaan laporan.

Oleh karena itu, hasil pengembangan aplikasi ini berencana untuk mempermudah jalannya proses pencatatan notulensi nota arahan dinas arahan menjadi sistem yang berjalan *real-time* dan mudah digunakan. Untuk mencapai tujuan, organisasi menggunakan sumber daya dan melaksanakan empat fungsi manajerial utama, yaitu *Planning, Organizing, Actuating, Controlling (POAC)*. Diharapkan hasil akhir pada aplikasi ini bisa mengukur tingkat penyelesaian arahan tugas yang diberikan kepada masing-masing unit kerja dan kantor pelayanan yang diberikan, untuk menjadikan kinerja Bea dan Cukai lebih baik dan terpantau dengan baik sesuai standar yang diberlakukan. Selain itu diharapkan dengan pengawasan yang tepat dapat meningkatkan pelayanan dan mutu secara baik dan terpenuhi sesuai Indikator Kinerja Utama (IKU) pada organisasi yaitu Kantor Wilayah Beadan Cukai Sumatera Bagian Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dijelaskan di atas maka dapat dirumuskan untuk rumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana merancang, mendesain, dan membangun sebuah aplikasi Sistem Monitoring Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur menggunakan metode pengembangan aplikasi *System Development Life Cycle (SDLC)*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, batasan masalah dalam tugas akhir sebagai berikut:

1. Aplikasi digunakan untuk lingkup Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur.
2. Aplikasi yang dibuat membahas tentang pembuatan aplikasi *monitoring* dan evaluasi nota arahan dinas kepada unit kerja dengan melaksanakan *Planning, Organizing, Actuating, Controlling (POAC)*.
3. Lingkup Tugas Akhir ini tidak membahas tentang disposisi surat dan penomoran surat karena memiliki aplikasi terpusat dari Kementerian Keuangan (Kemenkeu).
4. Hasil akhir penelitian ini berupa laporan daftar pelaksanaan arahan dinas.
5. Memaparkan pembuatan sistem aplikasi berbasis *Website* yang bisa berjalan pada sistem peramban.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Evaluasi Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur yang dapat berjalan pada sistem peramban sehingga memberikan kemudahan bagi pemakainya.

1. Membuat aplikasi untuk monitoring dan evaluasi notulensi arahan dinas.
2. Mempersingkat waktu dalam prosedur pembuatan nota arahan dinas.
3. Mempermudah proses audit pelaksanaan arahan masing-masing unit kerja.
4. Mengurangi penggunaan sumber material kertas dalam pengiriman nota arahan dinas.
5. Menghindari kontak fisik yang berlebihan untuk mencegah penyebaran Covid-19.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mempermudah pegawai dalam hal pembuatan nota arahan dinas kepada unit kerja.
2. Mempermudah mendapatkan respons secara tepat waktu dari tindak lanjut yang sudah dilakukan unit kerja.
3. Mempermudah proses audit dan melakukan pengecekan dalam pemantauan kinerja.
4. Membantu proses yang sudah ada dengan melakukan digitalisasi menjadi sebuah aplikasi.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis menjadikan penelitian terdahulu sebagai salah satu acuan dalam melakukan penelitian untuk memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan penulis. Dari penelitian terdahulu, penulis menemukan judul penelitian yang hampir sama seperti judul penulis, namun memiliki beberapa perbedaan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
(Behori & Alamin, 2018)	Berupa aplikasi notulensi rapat pada Pondok Pesantren Salafiyah Syafu'iyah Sukorejo Situbondo yang berisikan fitur untuk mengatur agenda hingga notulensi sebuah rapat yang diselenggarakan	Penelitian : 1 Ruang lingkup pada pengelolaan notulen struktur pondok pesantren. 2 Membahas pembuatan jadwal rapat, undangan, presensi pada sebuah rapat. 3 Pembahasan dijelaskan pada saat sebelum pandemi Covid-19. 4 Aplikasi mampu mengeluarkan surat berbentuk digital. Penulis : 5 Ruang lingkup yang lebih tertata karena mengikuti struktur dari organisasi yang ada. 6 Dapat diakses menggunakan hak yang berbeda sesuai dengan masing-masing unit kerja. 7 Fokus dalam memberikan notulensi berupa tugas kepada masing-masing unit kerja secara independen.

Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
(Veza et al., 2020)	Berupa aplikasi dashboard monitoring kinerja Aparatur Sipil Negara pada Dinas Pengelolaan Pajak Provinsi Kepulauan Riau yang memiliki fitur monitoring kinerja pegawai dengan tugas yang diberikan.	<p>Penelitian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang lingkup pada pemantauan kinerja pegawai Pengelolaan Pajak Provinsi Kepulauan Riau. 2. Berfokus pada satu user dengan akses hak level yang sama sebagai pegawai. 3. Monitoring dilakukan untuk masing-masing karyawan untuk dinilai setiap individu berdasarkan tugas yang dilaksanakan. <p>Penulis :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berfokus pada sejumlah unit kerja yang dibawah oleh Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur. 2. Proses monitoring bersifat dinamis dengan memiliki rentang waktu yang diberikan oleh kantor wilayah. 3. Aplikasi berjalan 2 arah yang setiap melakukan input data diperlukan validasi oleh operator untuk menyatakan bahwa tugas sudah diselesaikan. 4. Aplikasi mampu melakukan filter kepada masing-masing tahapan tugas dengan dikelompokkan menjadi 4 status.



UNIVERSITAS
Dindanika

2.2 Human Resource Information System (HRIS)

Human Resource Information System atau yang biasa disebut dengan sistem informasi sumber daya manusia merupakan sistem komputerisasi yang menyediakan data terbaru serta akurat yang memiliki tujuan pengendalian dan pengambilan terhadap keputusan (Snell & Bohlander, 2010).

Pada penelitian ini menggunakan konsep *Human Resource Information System* karena implementasi *Human Resource Information System* (HRIS) akan menghasilkan peningkatan efektifitas fungsi manajemen sumber daya manusia. Salah satu metode manajemen sumber daya manusia yang digunakan adalah fungsi *Planning, Organizing, Actuating, Controlling* (POAC), sehingga dapat menghasilkan sistem monitoring kinerja yang tepat pada kebutuhan organisasi untuk melakukan monitoring arahan.

2.3 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Pressman (2002), perancangan adalah mekanisme penerapan berbagai teknik serta prinsip yang memiliki tujuan untuk mendeskripsikan sebuah peralatan, satu proses maupun sistem secara lengkap yang membolehkan dilakukan realisasi fisik. Sedangkan pengertian bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan.

Dari hasil pengembangan sistem yang sudah dilakukan, dapat memperoleh sebuah sistem aplikasi yang baru dengan menggunakan konsep dan metode yang digunakan sebelumnya untuk menjadi aplikasi baru yaitu “Sistem Monitoring dan Evaluasi Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cuka Sumatera Bagian Timur”.

2.4 Monitoring dan Evaluasi

Menurut Suharto (2014), *monitoring* adalah kegiatan pemantauan yang berjalan sebagai bagian dari program yang sedang berjalan, dan evaluasi adalah kegiatan pemantauan yang berjalan sebagai bagian dari program yang telah selesai atau telah berjalan setidaknya selama tiga bulan.

Menurut Nalahudin (2010), *monitoring* merupakan pemantauan sebagai sebuah proses untuk mengatasi masalah yang muncul setelah informasi dikumpulkan dan dianalisis dari pelaksanaan program yang sedang diimplementasikan.

Pada hasil aplikasi digunakan konsep monitoring untuk selalu menerima dan memvalidasi hasil yang sudah dilaporkan oleh unit kerja untuk dicek oleh sistem

dan disetujui oleh operator. Setelah data berhasil didapatkan, hasil akan dikonversi menjadi grafik untuk dapat melihat hasil kinerja dari semua unsur informasi.

Evaluasi adalah kegiatan untuk mengetahui efektivitas suatu program, hasil program, dan dampak dari program yang dilaksanakan. Hal ini dapat dilihat dari informasi yang sudah dikumpulkan dan dianalisis pada proses sebelumnya.

2.4.1 Sistem Monitoring dan Evaluasi

Keanekaragaman sistem monitoring dan evaluasi berarti setiap pendekatan memiliki indikator yang bersifat subsistem. Beberapa indikator-indikator tersebut menurut Suharto (2014), yaitu:

1. Masukan data (*input*) berupa hal yang diperlukan dalam proses monitoring dan evaluasi yang akan dilakukan agar menghasilkan sesuatu informasi yang sesuai harapan.
2. Proses (*process*), tahapan pengolahan setelah adanya input informasi dan sebelum menjadi hasil yang diinginkan.
3. Keluaran (*output*), hal yang diperoleh setelah dilaksanakan tahapan monitoring dan evaluasi baik secara bentuk fisik maupun nonfisik.
4. Hasil (*outcome*), hasil yang telah memunculkan tanggapan bahwa hasil yang telah berhasil dilakukan proses berfungsi menghasilkan informasi.
5. Dampak (*impact*), hal yang ditimbulkan atau menjadi faktor-faktor dari hasil tiap indikator baik yang bersifat positif ataupun negatif.

2.4.2 Proses Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monev akan berlangsung dengan teratur apabila dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat. Adapun langkah melakukan monitoring dan evaluasi menyesuaikan keadaan yang ada. Menurut Suharto (2014), terdapat 10 langkah yang dapat menjadi patokan menjalankan *monitoring* dan evaluasi yaitu :

1. Menentukan ruang lingkup masalah yang akan dianalisis, apakah hanya satu program yang harus dievaluasi atau beberapa program terkait harus dievaluasi.
2. Jelaskan secara singkat latar belakang dan sejarah program yang akan dievaluasi.

3. Menggali sumber informasi baik utama maupun pelengkap.
4. Menetapkan tujuan dari proses pelaksanaan monitoring dan evaluasi (monev).
5. Membuat daftar pertanyaan-pertanyaan.
6. Menetapkan metode yang akan digunakan pada proses yang dilaksanakan.
7. Tetapkan masing-masing tugas dari tim pelaksana monitoring dan evaluasi.
8. Mengkaji jadwal kerja dan aturan dari pelaksanaan monev.
9. Menguraikan sumber dana akan diarahkan ke mana dan untuk apa saja.
10. Mengumpulkan data dan menyiapkan pelaporan. Setelah semua telah dipersiapkan maka monev dapat dilakukan.

2.5 Pengertian Pemrograman Website

Web Programming adalah istilah yang luas untuk pekerjaan yang terlibat dalam mengembangkan suatu situs web untuk internet (*World Wide Web*) atau intranet (jaringan pribadi). Website dapat dikembangkan dengan beberapa bahasa diantaranya HTML, CSS, JavaScript. Web merupakan sebuah sistem yang berhubungan dengan dokumen digunakan sebagai alat perantara untuk bisa menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya dalam jaringan internet (Sibero, 2013).

2.6 Framework Laravel PHP

Menurut Chen et al (2017), Laravel adalah kerangka kerja (*framework*) web PHP yang tersedia secara gratis (*open source*) yang dibuat oleh Taylor Otweel untuk mengembangkan aplikasi web menggunakan arsitektur *MVC (Model-View-Controller)*. Kerangka kerja *Laravel* yang akan digunakan pada aplikasi berupa komponen *authentication* untuk melakukan sortir hak akses, *routing* digunakan untuk mengarahkan *URL* kepada perintah, *session* untuk mengatur sesi pada aplikasi, *controller* untuk mendefinisikan fungsi dan logika, dan beberapa komponen *Laravel* lainnya. *Laravel* juga tersedia fitur seperti *database migration* dan integrasi unit *testing support* memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi yang kompleks.

Beberapa fitur-fitur yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi Sistem Monitoring Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur yaitu fitur *basic auth* untuk mengatur semua hak akses pengguna yang akan dibuat pada aplikasi, *role* untuk membatasi halaman yang dapat diakses sesuai dengan hak yang diberikan, *routing* untuk melakukan pengarah URL kepada halaman yang diinginkan, *controller* untuk menyimpan logika dan alur bisnis yang diterapkan sesuai algoritma pemrograman, dan beberapa fitur lainnya dalam *Laravel*.

2.7 Microsoft Visual Studio

Visual Studio Code adalah *source code editor* yang dikembangkan *Microsoft* yang bisa digunakan pada berbagai platform (*Linux, Mac OS dan Microsoft*). *Visual Studio Code* juga dapat digunakan sebagai editor *source code* berbagai bahasa pemrograman dari *PHP, Java, Python, Javascript, Node.js, C/C++, Go, C#* sampai editor untuk script website seperti *HTML dan CSS*.

Microsoft mengambil langkah melakukan rilis *Visual studio code* online yang dikembangkan menggunakan media website, target utama dari editor merupakan para programmer web developer yang mengembangkan aplikasi website dengan basis android maupun IOS (S.A. Octafian et al., 2017).

2.8 PHP

PHP merupakan sebuah pemrograman interpreter yang berarti proses penerjemahan sumber baris kode menjadi kode yang dapat diartikan oleh mesin secara langsung ketika baris kode dieksekusi (Sibero, 2013). *Web service* ini dibuat agar bisa dieksekusi oleh aplikasi lain melalui internet dengan menggunakan format pertukaran data sebagai format mengirim pesan. Secara singkat, *PHP* digunakan untuk menghubungkan *database* dengan aplikasi tersebut. *File PHP* ini berisi *query* untuk mengolah data dari *database* yang akan diproses pada aplikasi.

2.9 MySQL

MySQL merupakan salah satu dari beberapa *Relational Database Management System (RDBMS)* yaitu aplikasi sistem dapat menjalankan fungsi

pengolahan data (Sibero, 2013). Merupakan suatu keuntungan besar karena *software* ini *open source* atau gratis.

Penggunaan database *MySQL* pada pengembangan aplikasi Sistem Monitoring Arahkan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur dipilih karena sudah cukup untuk menyimpan data yang memiliki lalu-lintas transaksi data yang cukup besar dan memiliki beberapa fitur yang mudah untuk melakukan integrasi dan proses *query* apabila dibutuhkan pengembangan aplikasi lebih lanjut.

2.10 Blackbox Testing

Pengujian menggunakan *blackbox* menguji fungsi dasar sistem tanpa mempertimbangkan unsur pada struktur logika yang bekerja di internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk bisa menentukan apakah perangkat lunak dapat bekerja dengan benar. Pengujian blackbox adalah metode merancang data uji berdasarkan spesifikasi yang sudah ditentukan pada perangkat lunak.

Menurut Ariani Sukamto & Shalahuddin (2013), "*Blackbox testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program". Skenario pengujian dimulai dengan melakukan input data acak kedalam fungsi sistem untuk memastikan respon yang diterima sesuai dengan skema pengujian atau *test case* yang dibuat (Debiyanti et al., 2020).

2.11 System Usability Scale Testing (SUS)

Usability merupakan aspek yang mengukur seberapa mudah pengguna mempelajari dan menggunakan produk untuk mencapai tujuannya, dan seberapa mudah mereka puas dengan produk tersebut. Aspek ini juga memberi tahu kita apakah desain situs web bagus dan jika pengguna (Dumas & Redish, 1999). *System Usability Scale* (SUS) dikembangkan oleh John Brooke sejak 1986. Hingga saat ini, SUS banyak digunakan untuk mengukur usability dan menunjukkan beberapa keunggulan (Brooke, 2020).

System Usability Scale Testing adalah metode pengujian kegunaan sistematis sederhana dengan sepuluh skala yang memberikan gambaran umum evaluasi tujuan kegunaan. SUS merupakan metode pengujian dengan bentuk skala

Likert sederhana dimana responden harus menjawab setuju dan tidak setuju dengan skala 5 hingga 7 poin. *System Usability Scale* (SUS) adalah skala kegunaan yang sederhana dan murah yang dapat digunakan untuk pengujian kegunaan sistem global. Untuk rumus perhitungan dari *System Usability Scale* (SUS) dapat dilihat pada Gambar 2.1.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots (1)$$

$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	\bar{x} = skor rata-rata $\sum x$ = jumlah skor SUS n = jumlah responden
------------------------------	--

Gambar 2.1. Rumus *System Usability Scale* (SUS)

2.12 Expert Review

Expert Review merupakan sudut pandang ahli atau orang yang dianggap mengerti dari suatu sistem yang dikembangkan. Pandangan ahli atau *expert review* memberikan ulasan terhadap kesesuaian dari aplikasi yang dikembangkan terhadap mekanisme dan pengertian yang dimiliki oleh ahli. Adapun untuk memperoleh validasi dapat menggunakan alur *formative evaluation* pada tahap *expert review* dengan memperhatikan tiga aspek yaitu konten, teknis dan desain (Tessmer, 1993).

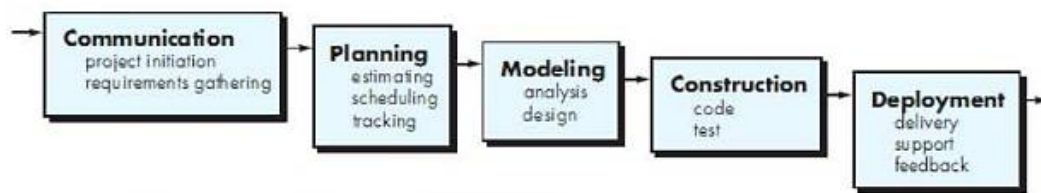
Ulasan dari perwakilan perusahaan menggambarkan kesesuaian sistem yang dikembangkan dengan mekanisme proses yang ada, dijelaskan oleh salah satu kepala bidang yang di perusahaan yang mengelola kebutuhan-kebutuhan terhadap sistem informasi yang berada di lingkup perusahaan.

2.13 Model Pengembangan Waterfall System Development Life Cycle

Menurut Pressman (2002), *System Development Life Cycle* (SDLC) dapat disebut siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini mendeskripsikan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada proses pengembangan perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut mulau tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*), dan *deployment*. (Ariani Sukanto & Shalahuddin, 2013) juga menjelaskan bahwa model pengembangan

aplikasi menggunakan metode *Waterfall* merupakan salah satu model dari banyak model yang terdapat pada model *Sequential Development Life Cycle* (SDLC).

Model *Waterfall* sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan dengan tahap terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Berikut merupakan penjelasan tahapan metode *Waterfall*. Gambar pada tahapan SDLC dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Metode SDLC

(Sumber : Pressman, 2015)

1. *Communication*

Tahap komunikasi adalah langkah awal untuk melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang ada. Fase ini juga digunakan untuk mendefinisikan berbagai macam informasi, data dan kebutuhan yang nanti akan digunakan dan penting bagi proses merancang dan membangun sebuah aplikasi.

2. *Planning*

Pada proses pada tahapan perencanaan didefinisikan dalam melakukan pengembangan pada rancang bangun, dimulai dengan perencanaan pekerjaan yang nanti akan dilaksanakan, melakukan penentuan sumber daya yang akan digunakan dan tugas teknis yang akan dilakukan.

3. *Modelling*

Tahapan ini merupakan fase pemodelan atau desain dari sebuah arsitektur sistem atau perancangan aplikasi yang akan dikembangkan. Pada fase ini kami fokus pada desain database dan strukturnya, arsitektur perangkat lunak dan proses logika sistem dari sebuah proses sistem atau aplikasi.

4. *Construction*

Tahapan ini merupakan fase dimana desain yang sudah dikembangkan untuk diubah menjadi sebuah sistem atau aplikasi yang dapat berjalan dan dapat dilakukan pengujian. Pada fase ini juga terdapat fase dimana sistem atau aplikasi yang dibangun akan diuji untuk mendapatkan hasil kesesuaian fungsional.

5. Deployment

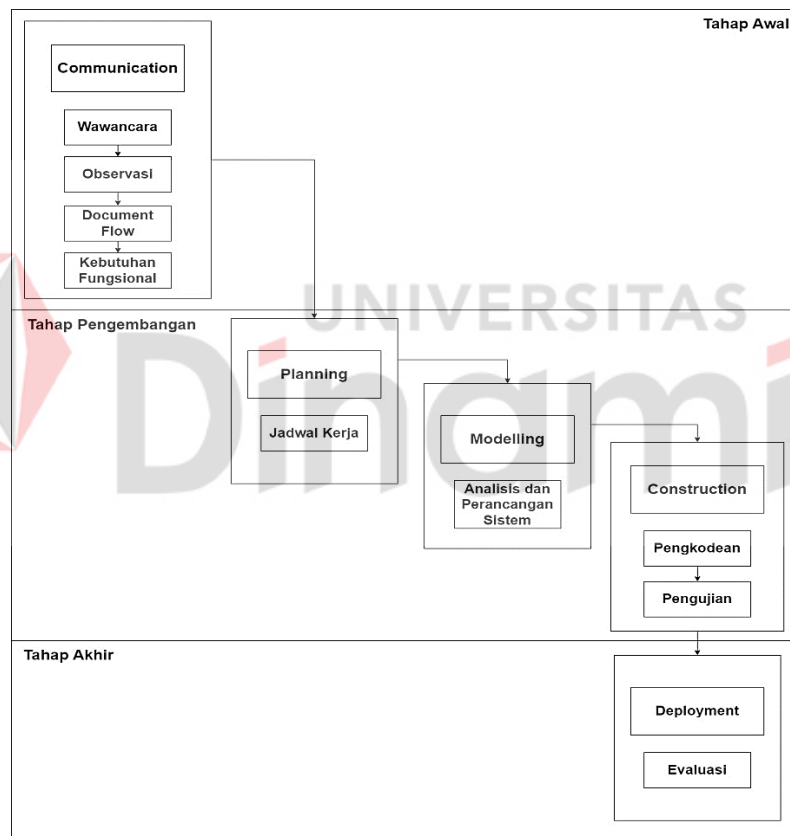
Tahapan *deployment* ini merupakan fase terakhir dari metode pengembangan waterfall, yang memiliki peran untuk mengimplementasikan perangkat lunak kepada calon pengguna aplikasi, melakukan perawatan atau *maintenace*, perbaikan dan evaluasi terhadap sistem atau aplikasi yang dibangun. Tahap pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*) ada dikarenakan adanya perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian dilakukan untuk dapat mengerjakan tugas akhir sesuai dengan tahapan-tahapan yang diperlukan agar dalam pengerjaan dapat dilakukan dengan terstruktur dan sistematis. Adapun metode yang digunakan yaitu pengembangan aplikasi dengan model pengembangan *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Penelitian

3.1 Tahapan Awal

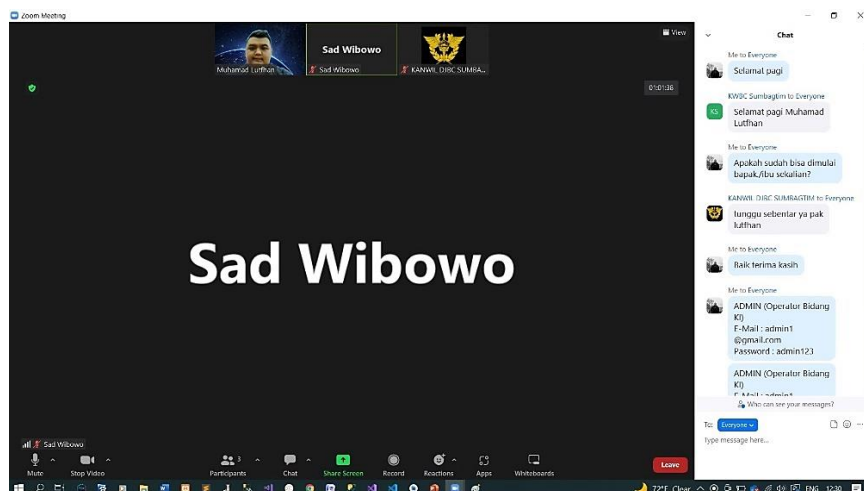
Tahapan awal pada pengembangan aplikasi dibagi menjadi beberapa tahapan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan mendapatkan gambaran sesungguhnya proses bisnis yang berjalan pada organisasi. Pada tahapan awal akan mendapatkan informasi yang berguna untuk menganalisis alur kerja pada sistem dan kebutuhan data yang akan dibutuhkan.

3.1.1 Tahap Analisis

Pada Analisis Sistem merupakan analisis untuk mengetahui kebutuhan sistem, analisis sistem dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik pengambilan data, yaitu wawancara dan observasi. Wawancara yaitu kegiatan tanya jawab secara langsung kepada bagian departemen yang terlibat salah satu narasumber dari Bidang Kepatuhan Internal mengenai distribusi informasi serta keseluruhan mekanisme proses yang akan diselenggarakan untuk memperoleh data secara lengkap demi tercukupinya kebutuhan sistem. Begitu pula observasi, kegiatan mengamati langsung berupaya untuk mengidentifikasi proses apa saja yang terlibat dalam aktivitas tersebut.

3.1.2 Wawancara

Dalam teknik pengumpulan data, pendekatan dilakukan melalui wawancara dengan bagian Bidang Kepatuhan Internal untuk mendapatkan informasi yang mendukung dalam pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur. Dalam proses wawancara ini didapatkan data pendukung dari pihak terkait berupa alur pemberian nota arahan dinas secara konvensional menggunakan surat resmi dan struktur data nota arahan dinas acara serta data unit kerja yang ada pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumbagtim. Gambar proses wawancara secara daring dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Proses Wawancara Dengan Perusahaan

3.1.3 Observasi

Tahap observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati dan menganalisis proses dari sistem saat ini yang dilakukan oleh Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumbagtim. Tahap observasi dilakukan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan pembuatan nota arahan dinas arahan pada saat rapat Dialog Kinerja Organisasi (DKO).

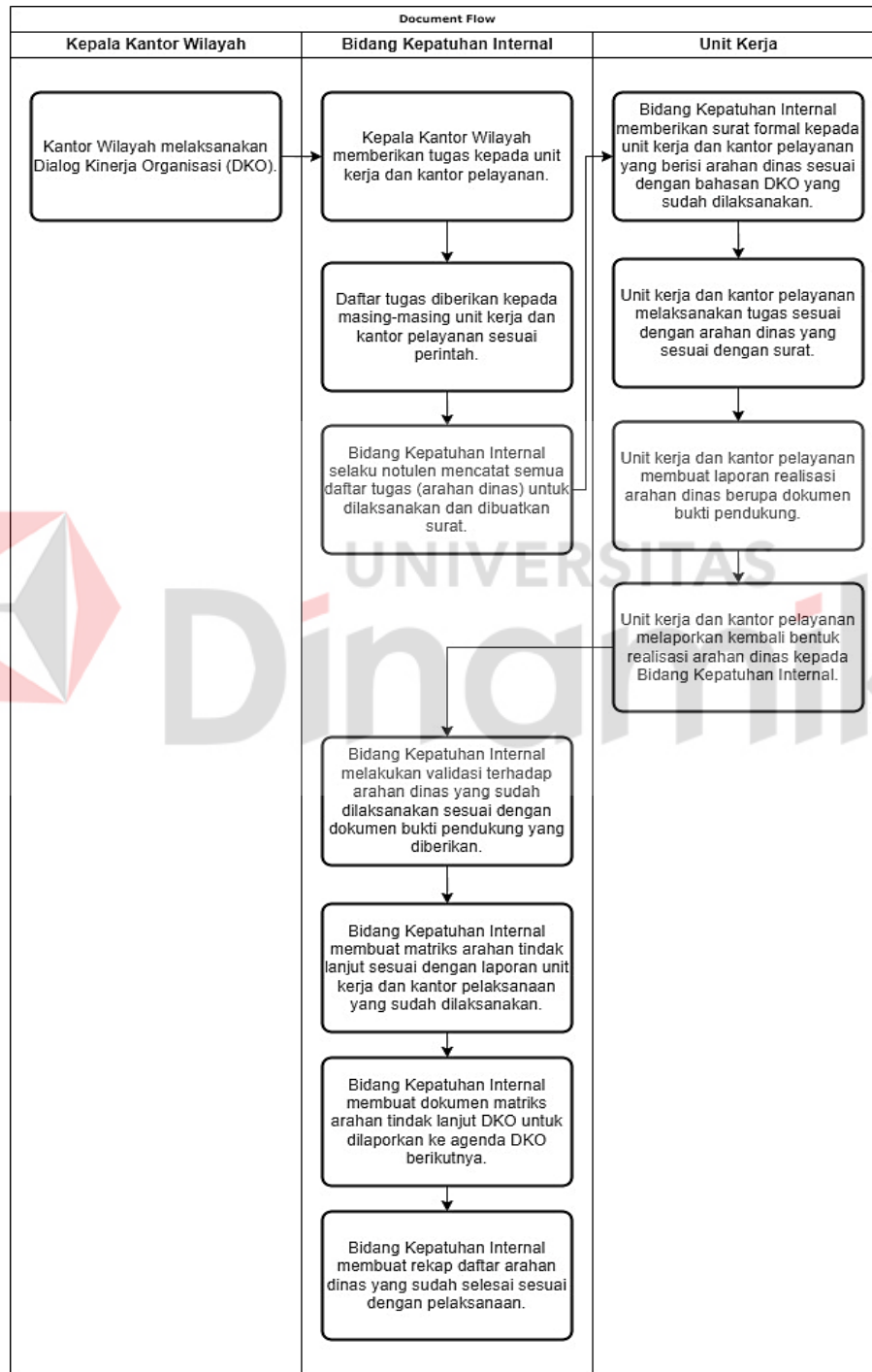
Selain itu, analisis sistem mendefinisikan kebutuhan sistem dengan melakukan identifikasi permasalahan dengan melakukan beberapa analisis, yaitu analisis proses bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, analisis kebutuhan sistem informasi serta pembuatan IPO Diagram.

3.1.4 Analisis Proses Bisnis

Dalam membangun sistem perlu dilakukan analisis proses bisnis, dikarenakan perlu dilakukan identifikasi terhadap permasalahan untuk mengetahui secara rinci masalah-masalah yang ada sehingga dapat ditemukan solusi yang sesuai dalam membangun sistem. Analisis proses bisnis memiliki beberapa tahapan sebagai berikut.

Proses dimulai dari Kantor Wilayah melaksanakan kegiatan Dialog Kinerja Organisasi (DKO), pada kegiatan tersebut menghasilkan beberapa tugas yang disebut dengan arahan dinas dan harus dilaksanakan dan dilaporkan kembali oleh unit kerja yang ditugaskan. Tahap selanjutnya arahan dinas tersebut dicatat menjadi notulensi oleh unit kerja yang bertanggung jawab yaitu Bidang Kepatuhan Internal. Selanjutnya arahan dinas tersebut dibentuk menjadi surat untuk dikirimkan secara formal kepada masing-masing unit kerja. Setelah surat diterima, unit kerja wajib melaksanakan arahan dinas yang ditugaskan dan harus melaporkan kembali tentang pelaksanaan atau realisasi yang sudah dikerjakan. Tahap selanjutnya yaitu unit kerja melakukan pelaporan kembali terhadap realisasi tersebut ke Bidang Kepatuhan Internal. Setelah Bidang Kepatuhan Internal Menerima hasil realisasi tersebut, jika dirasa kurang tepat atau belum memenuhi syarat akan dikembalikan untuk segera diperbaiki dan dilaporkan ulang. Proses akhir ketika realisasi dianggap sudah benar sesuai dengan proses verifikasi bukti dan pelaksanaan, realisasi dari arahan dinas

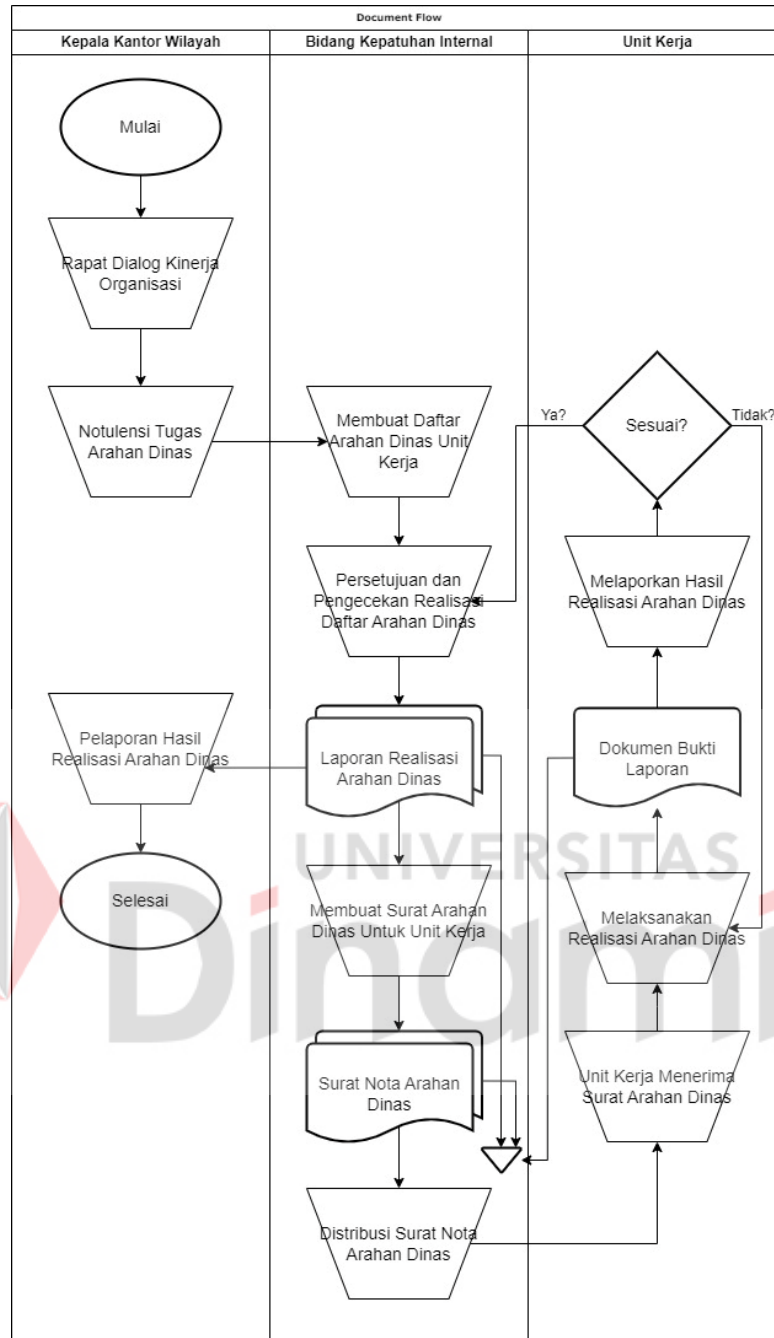
tersebut menjadi selesai dan akan dilakukan rekap setiap bulannya untuk dilaporkan dan ditampilkan pada kegiatan rapat Dialog Kinerja Organisasi periode selanjutnya. Untuk gambar mengenai proses bisnis secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Proses Bisnis Pemberian Arahan Dinas Kantor Wilayah

A. Document Flow Pelaksanaan Dialog Kerja Organisasi

Document Flow merupakan bagan yang digunakan untuk menjelaskan proses bisnis yang terjadi saat ini pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumbagtim. Terdapat 2 aktor yang bertindak dalam document flow yaitu, Bidang Kepatuhan Internal sebagai operator dan 9 unit kerja yang menjadi 1 hak pengguna sebagai user. Proses dimulai dari Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur mengadakan agenda Dialog Kinerja Organisasi (DKO) yang dilakukan setiap bulan. Salah satu agenda pada DKO kepala kantor wilayah sebagai pemimpin melaksanakan Pelaporan Capaian Kinerja untuk semua unit kerja yang ada. Kepala Kantor Wilayah juga memiliki kewajiban memberikan arahan dinas sebagai tindak lanjut dari catatan laporan kinerja pada masa periode sebelumnya. Bidang Kepatuhan Internal sebagai notulen pada saat rapat Dialog Kinerja Organisasi (DKO) bertugas untuk mencatat semua tugas arahan yang diberikan kepada masing-masing unit kerja yang ditunjuk. Setelah menyelesaikan agenda rapat kinerja DKO, Bidang Kepatuhan Internal sebagai operator bertindak merubah catatan notulensi rapat yang sudah dilaksanakan berisi arahan untuk masing-masing unit kerja menjadi nota arahan dinas yang akan dikirim kepada unit kerja yang ditugaskan. Dalam tahapan selanjutnya unit kerja memberikan respon berupa laporan kegiatan yang sudah dilakukan untuk dilaporkan kembali kepada kantor wilayah untuk diberikan penilaian kinerja. Berikut merupakan bagan document flow pembuatan nota arahan dinas dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Document Flow Pemberian Nota Arahan Dinas

B. Alur Pemberian Nota Arahan Dinas

Alur pemberian nota arahan dinas dilakukan oleh Bidang Kepatuhan Internal sebagai operator yang diberikan tugas langsung oleh kepala kantor wilayah. Setelah menjadi notulensi rapat, operator bertugas membuatkan nota arahan dinas untuk diberikan dan ditugaskan kepada masing-masing unit kerja yang ditunjuk.

Pemberian nota arahan dinas memiliki tenggang waktu untuk segera dilaksanakan, pada waktu pemberian nota arahan dinas berjalan Bidang Kepatuhan Internal dapat menerima balasan tugas yang sudah dilaporkan dalam bentuk bukti-bukti pendukung dan jawaban dari tugas yang sudah dikerjakan oleh unit kerja. Setelah itu Bidang Kepatuhan Internal sebagai operator berhak memvalidasi laporan dan memberikan tanda selesai jika sudah dirasa benar.

3.1.5 Identifikasi Masalah

Setelah mendapatkan hasil identifikasi dari keseluruhan proses bisnis yang ada pada perusahaan, langkah selanjutnya yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah-masalah utama yang ditemui pada proses bisnis semula. Pada beberapa tahapan-tahapan yang dilalui, beberapa kendala yang ditemukan oleh Bidang Kepatuhan Internal sebagai pemegang tanggung jawab adalah sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Identifikasi Masalah

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	Mencatat notulensi rapat menjadi nota arahan dinas membutuhkan waktu 3 hari.	Pemberian arahan dalam bentuk nota arahan dinas dapat dilaksanakan setelah mengunggu 3 hari nota arahan dinas keluar.	Membentuk sistem yang dapat memberikan informasi arahan dinas yang dapat dilihat secara langsung setelah pemberian arahan selesai.
2.	Unit kerja sering kali tidak melaporkan atau melihat apa saja arahan yang harus dikerjakan.	Unit kerja sering melupakan tugas arahan yang diberikan dan bahkan tidak ada pelaporan kegiatan ataupun melebihi waktu yang diberikan.	Membentuk sistem yang selalu menampilkan arahan terbaru sesuai dengan unit kerja yang dipilih dan menampilkan rentang waktu sesuai yang diberikan.
3.	Laporan realisasi arahan harus menunggu pembuatan surat dan mengirimkan menuju kantor wilayah untuk dilakukan validasi oleh Bidang Kepatuhan Internal.	Bidang kepatuhan internal sering kali mendapati keterlambatan laporan realisasi kegiatan karena menunggu unit kerja menerbitkan surat laporan realisasi.	Membuat sistem yang dapat mengirimkan laporan realisasi kegiatan dan Bidang Kepatuhan Intenal bisa melakukan validasi secara real-time dari bukti laporan realisasi kegiatan yang dikirimkan di hari yang sama.

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
4.	Unit kerja tidak dapat memonitor hasil pekerjaan atau arahan dinas yang sudah dikerjakan, untuk itu masing-masing bidang tidak dapat melihat status keberhasilan dari seluruh arahan kegiatan yang diberikan.	Unit kerja tidak bisa mendapatkan feedback secara langsung dari hasil laporan kegiatan realisasi. Untuk itu masing-masing unit kerja yang ada tidak bisa melihat prosentase selesai atau tidak dari tugas yang sudah dikerjakan.	Membuat sistem yang bisa mengalkulasi dan menghitung informasi tentang semua arahan dinas yang diberikan baik dengan status selesai dan tidak selesai. Selain itu membuat sistem yang bisa menampilkan grafik dan histori yang dibutuhkan.
5.	Unit kerja tidak mengerti tentang kekurangan dan kelengkapan pengerjaan tugas arahan dinas yang diberikan.	Menyebabkan tugas tidak dilaporkan secara baik dan tepat waktu, sehingga terdapat beberapa kekurangan yang tidak dimengerti oleh unit kerja.	Membuat sistem yang dapat memberikan evaluasi berbentuk catatan atau keterangan terhadap arahan dinas yang dikerjakan, sehingga unit kerja tau kekurangan atau kesalahan yang harus diperbaiki.

3.1.6 Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil analisis proses bisnis yang ada pada pelaksanaan Dialog Kinerja Organisasi pada perusahaan didapatkan 2 pengguna yang terdapat pada alur tersebut. Penjelasan pengguna pada aplikasi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Identifikasi Pengguna

No	Pengguna	Keterangan
1.	Bidang Kepatuhan Internal	Operator
2.	Unit Kerja	User

3.1.7 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna ini digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antara pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini dengan kebutuhan data yang akan ada pada *database*.

A.Operator Bidang Kepatuhan Internal

Tabel 3.3. Identifikasi Kebutuhan Pengguna Operator Bidang Kepatuhan Internal

No	Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Kebutuhan Dokumen/Output
1.	Membuat Data Master	a. Data User b. Data Karyawan c. Data Unit Kerja	a. Daftar User b. Daftar Karyawan c. Daftar Unit Kerja	a.Data Users b.Data Karyawan c.Data Unit Kerja
2.	Menampilkan Arahan Dinas	a. Data User b. Data Arahan Dinas	a. Daftar User b. Daftar Arahan Dinas	Data Arahan Dinas
3.	Membuat Daftar Arahan Dinas	a. Data User b. Data Karyawan c. Data Unit Kerja d. Data Arahan	a. Daftar User b. Daftar Karyawan c. Daftar Unit Kerja d. Daftar Arahan	Data Arahan Dinas
4.	Melihat Bukti Realisasi Arahan Dinas	a. Data User b. Data Arahan Dinas c. Data Bukti Laporan	a. Daftar User b. Daftar Arahan Dinas c. Daftar Bukti Laporan	Data Bukti Laporan
5.	Membuat Evaluasi Arahan Dinas	a. Data User b. Data Arahan Dinas c. Data Evaluasi Arahan Dinas	a. Daftar User b. Daftar Arahan Dinas c. Daftar Evaluasi Arahan Dinas	Data Evaluasi Arahan Dinas
6.	Mengatur Persetujuan Arahan Dinas	a. Data User b. Data Arahan Dinas c. Data Bukti Laporan	a. Daftar User b. Daftar Arahan Dinas c. Data Bukti Laporan	Data Arahan Dinas
7.	Menampilkan Arahan Dinas Selesai	a. Data User b. Data Arahan Selesai	a. Daftar User b. Daftar Arahan Selesai	Data Arahan Dinas Selesai
8.	Ekspor Laporan Arahan Dinas	a. Data User b. Data Arahan Selesai	a. Daftar User b. Daftar Arahan Selesai	Laporan Arahan Dinas Selesai
9.	Menampilkan Histori	a. Data Histori	a. Daftar Histori	Daftar Histori

Untuk penjelasan lebih detail mengenai kebutuhan data pada masing-masing pengguna lain dijelaskan secara rinci pada Lampiran 1.

3.1.8 Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan suatu susunan dari kebutuhan atau proses-proses yang ada pada sistem atau aplikasi yang akan dibangun. Berdasarkan hasil Analisis Kebutuhan Pengguna yang sudah dilakukan, selanjutnya adalah melakukan identifikasi terhadap proses-proses yang terdapat pada mekansime yang berjalan. Penjelasan terhadap kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

No	Fungsi	Kegunaan
1.	Membuat Data Master	Digunakan Operator untuk melakukan kontrol akun pengguna baik menambah, menghapus, dan merubah pengguna pada aplikasi dan melakukan aktivasi maupun non-aktif terhadap akun pengguna pada aplikasi.
2.	Membuat Data Arahan Dinas	Digunakan Operator untuk memberikan arahan dinas kepada masing-masing unit kerja menggunakan data referensi Unit Kerja untuk spesifik user yang menerima arahan.
3.	Menampilkan Arahan Dinas	Digunakan Operator untuk melihat ringkasan informasi secara ringkas tentang capaian pelaksanaan arahan dinas keseleluruhan.
4.	Melihat Bukti Realisasi Arahan Dinas	Digunakan Operator untuk melihat keseluruhan daftar bukti realisasi arahan dinas yang sudah diberikan dengan bisa melakukan filter dengan kategori yang ditentukan.
5.	Membuat Evaluasi Arahan Dinas	Digunakan Operator untuk memberikan catatan penting atau keterangan tambahan tetang pengerjaan tugas arahan dinas yang sedang bejalan atau dilaksanakan.
6.	Mengatur Persetujuan Arahan Dinas	Digunakan Operator untuk melihat daftar arahan yang sudah diselesaikan atau sedang dilaksanakan. Pada tahapan ini dibuat progres status untuk menandai tahapan realisasi. Tahapan selanjutnya yaitu dilakukan validasi sesuai dengan bukti realisasi yang dikirim dan merubah status ketika sudah dianggap selesai.
7.	Menampilkan Arahan Dinas Selesai	Digunakan Operator untuk melihat keseluruhan daftar arahan dinas yang sudah selesai dengan bisa melakukan filter dengan kategori yang ditentukan.
8.	Menampilkan Histori	Digunakan Operator untuk melihat keseluruhan daftar histori aktivitas yang dilakukan oleh user pada aplikasi.
9.	Ekspor Laporan Arahan Dinas	Digunakan Operator untuk melihat keseluruhan daftar arahan dinas yang sudah selesai dan dikonversi menjadi bentuk yang dapat dilihat secara umum dan jelas yang digunakan untuk dokumen pada kegiatan

No	Fungsi	Kegunaan
10.	Menampilkan Arahan Dinas Unit Kerja	Dialog Kinerja Organisasi berikutnya untuk dilaporkan. Digunakan unit kerja untuk melihat keseluruhan data arahan dinas sesuai dengan Unit Kerja untuk mendapatkan arahan dinas yang spesifik diberikan untuk Unit Kerja yang ditujukan dengan bisa melakukan filter dengan kategori yang ditentukan.
11.	Membuat Realisasi Arahan Dinas	Digunakan Unit Kerja untuk melakukan input data laporan realisasi untuk menyelesaikan suatu tugas dari arahan dinas yang sudah diberikan operator untuk dikerjakan sesuai dengan waktu yang diberikan.
12.	Menampilkan Histori Unit Kerja	Digunakan Unit Kerja untuk melihat keseluruhan daftar histori aktivitas yang dilakukan oleh user pada aplikasi.

3.1.9 Kebutuhan Non-Fungsional

Identifikasi Kebutuhan Non Fungsional ditujukan untuk mendukung aplikasi, sehingga selain kebutuhan fungsional, aplikasi dapat dikembangkan dan diimplementasikan dengan lancar. Berikut merupakan identifikasi kebutuhan non-fungsional yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kebutuhan Non-Fungsional

No	Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
1.	<i>Usability</i>	Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur yang dibuat mengikuti pedoman desain antarmuka yang sesuai dengan unsur perancangan User Interface dan User Experience agar aplikasi nanti akan lebih mudah digunakan oleh calon pengguna.
2.	<i>Reliability</i>	Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur harus memiliki keandalan sistem dengan menggunakan paket keamanan pendukung yang diberikan oleh <i>framework</i> berupa protokol keamanan data yang harus dijaga dalam aplikasi yang dikembangkan.
3.	<i>Portability</i>	Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur harus dapat memuat aplikasi di perangkat apapun karena menerapkan desain yang <i>responsive</i> dan dapat dengan mudah dan cepat diakses.
4.	<i>Security</i>	Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur harus dapat menjaga keamanan dan kerahasiaan data pengguna dengan melakukan enkripsi data penting <i>password</i> menggunakan protokol hashing pada aplikasi.
5.	<i>Supportability</i>	Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur harus menampilkan tata cara dan panduan penggunaan yang dapat membantu calon pengguna ketika menemui permasalahan.
6.	<i>User Role</i>	Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur harus dapat mengarahkan hak akses pengguna yang sudah diatur pada aplikasi dan mengarahkan

No	Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
		pengguna kepada halaman atau fungsi pada aplikasi yang merupakan hak akses yang dimiliki oleh pengguna tersebut.

3.1.10 Analisis Kebutuhan Sistem

1. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak atau *software* adalah suatu program yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan sebuah sistem. Adapun perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	<i>Operating System</i>	<i>Microsoft Windows 10</i>
2	<i>Text Editor</i>	<i>Visual Studio Code</i>
3	<i>Local Web Sever</i>	<i>Xampp</i>
4	<i>Database Server</i>	<i>MySQL</i>
5	<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome</i>

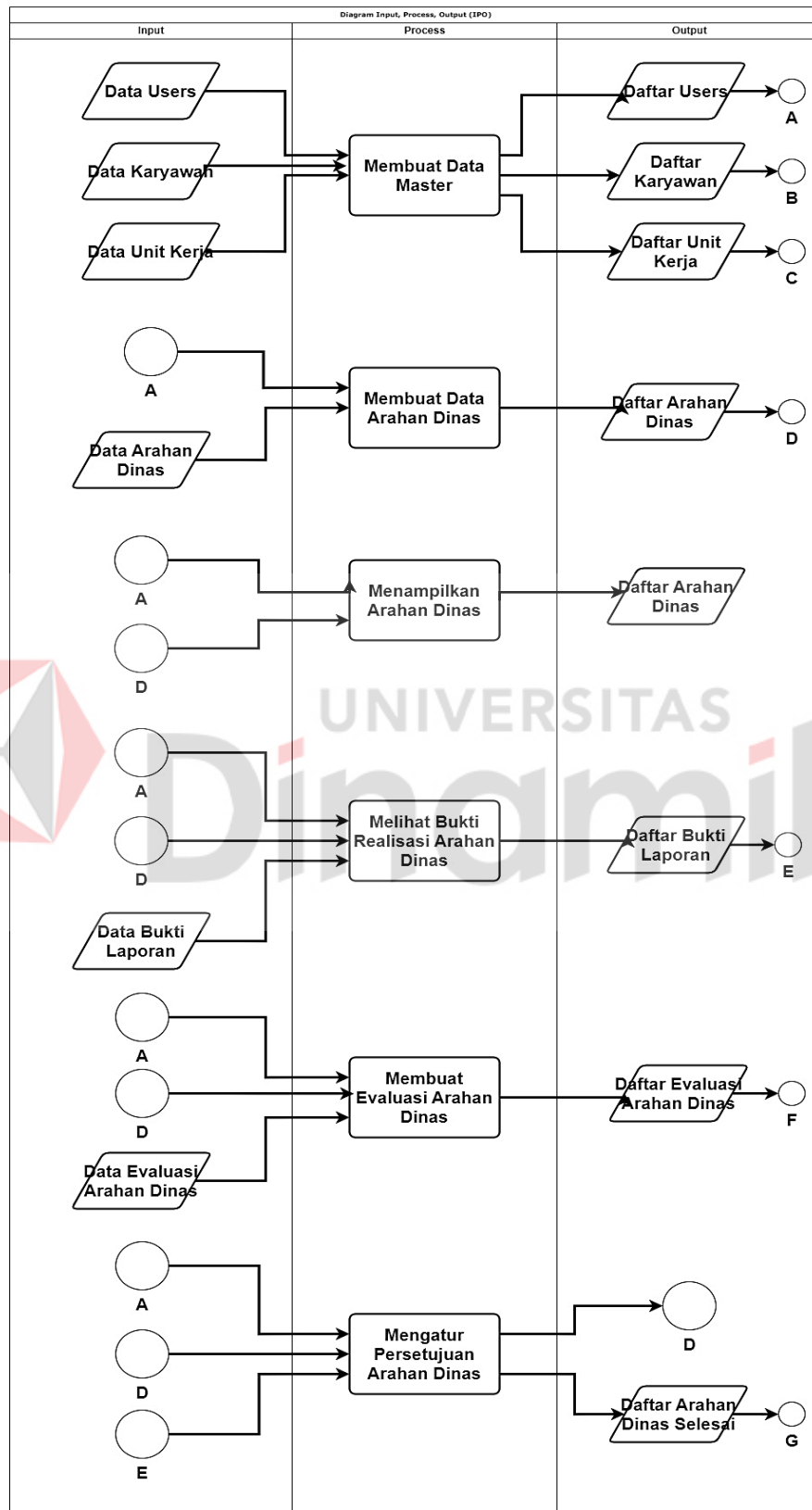
2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Setelah mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak yang telah dibuat maka dapat dilanjutkan dengan analisis kebutuhan perangkat keras. Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

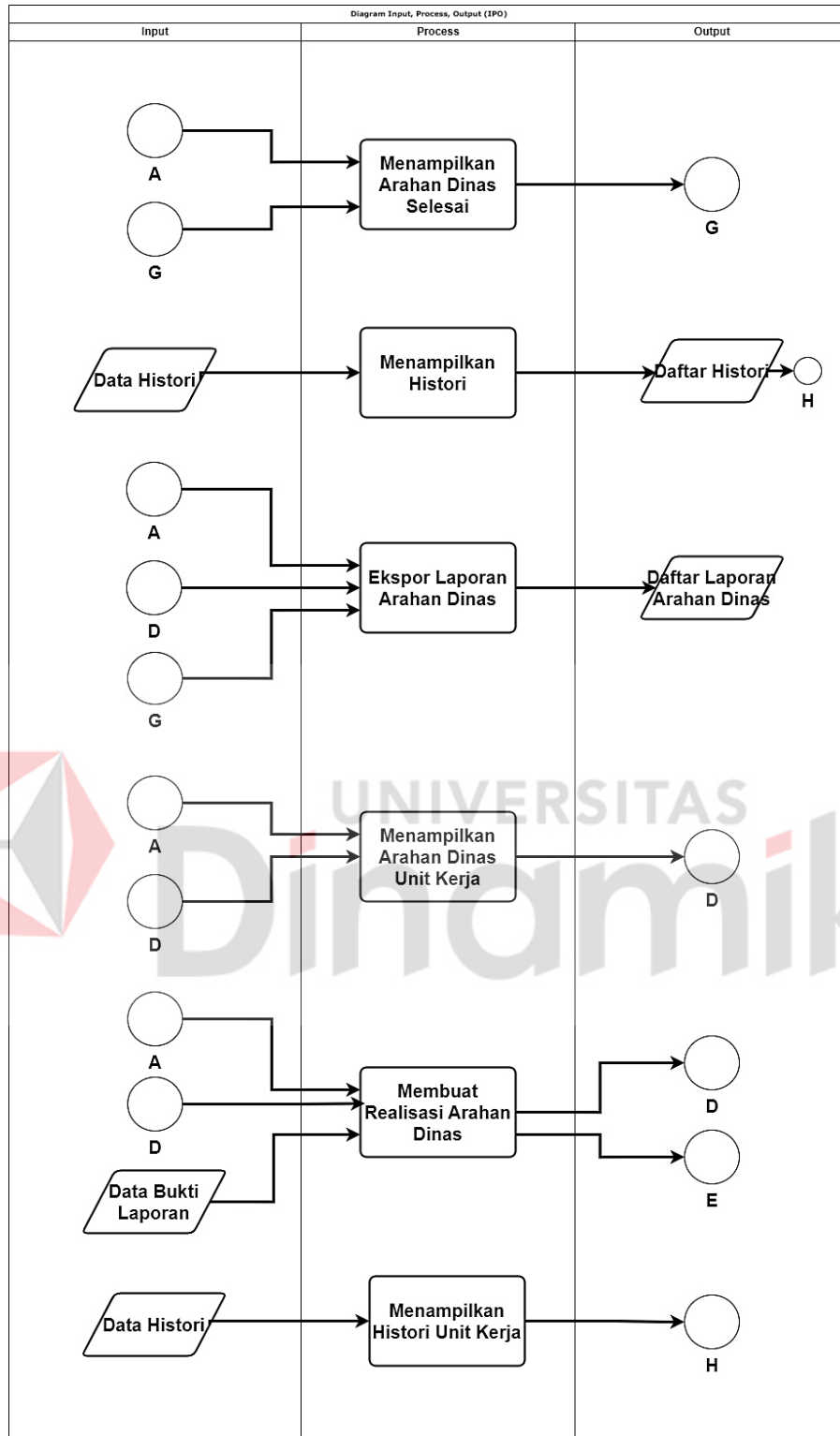
Tabel 3.7. Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Prossecor</i>	Core i3 - spesifikasi diatasnya
2	<i>Hard Disk</i>	512 GB
3	<i>RAM</i>	4 GB
4	<i>Monitor</i>	Resolusi 1920 x 1080 pixels
5	Perangkat Lainnya	<i>Mouse, Keyboard, Printer, dan Jaringan Internet</i>

3.1.11 Diagram Input, Proses, dan Output (IPO)



Gambar 3.5. Diagram IPO



Gambar 3.6. Diagram IPO

3.2 Tahapan Pengembangan

Tahapan pengembangan pada proses persiapan pengembangan aplikasi bertujuan untuk melakukan penerjemahan informasi yang sudah didapatkan pada tahap awal yaitu melakukan analisis kepada proses bisnis dan kebutuhan data secara menyeluruh.

Untuk langkah selanjutnya, informasi diubah menjadi gambaran proses bisnis aplikasi yang dapat diterjemahkan pada diagram alur (*system flow*), berikutnya informasi dari diagram alur dapat menghasilkan apa saja kebutuhan data yang dibutuhkan. Untuk tahap berikutnya, membuat desain untuk rancangan antarmuka (*interface*) pada aplikasi.

3.2.1 Tahapan Desain

Dalam tahapan desain, semua kebutuhan yang sudah dilakukan pada tahap analisis akan dikonversikan menjadi bagian-bagian model yang digambarkan dengan diagram alur sistem. Setelah itu akan dijelaskan masing-masing kebutuhan dari fungsi-fungsi yang diperlukan oleh sistem. Pada tahap ini kebutuhan data akan dijelaskan dalam bentuk diagram data baik secara konsep data model dan *physical data model*.

A. *System Flow*

System flow merupakan diagram alur untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun dengan disimbolkan dengan notasi proses dan kebutuhan data.

1. *System Flow* Membuat Arahan Dinas

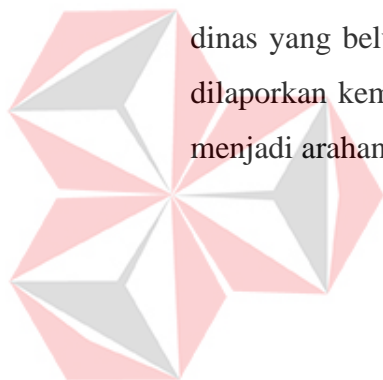
System Flow Buat Daftar Arahan menjelaskan alur sistem dimulai dari operator masuk kedalam sistem untuk memberikan arahan dinas sesuai notulensi yang diperoleh dari rapat. Untuk menambahkan arahan dinas, operator dapat melakukan input keterangan, arahan dinas, tanggal, status, dan informasi lain untuk dikirim ke unit kerja untuk dilihat dan dilaksanakan. Diagram *system flow* dijelaskan pada Gambar 3.7.

2. System Flow Membuat Realisasi Arahan Dinas

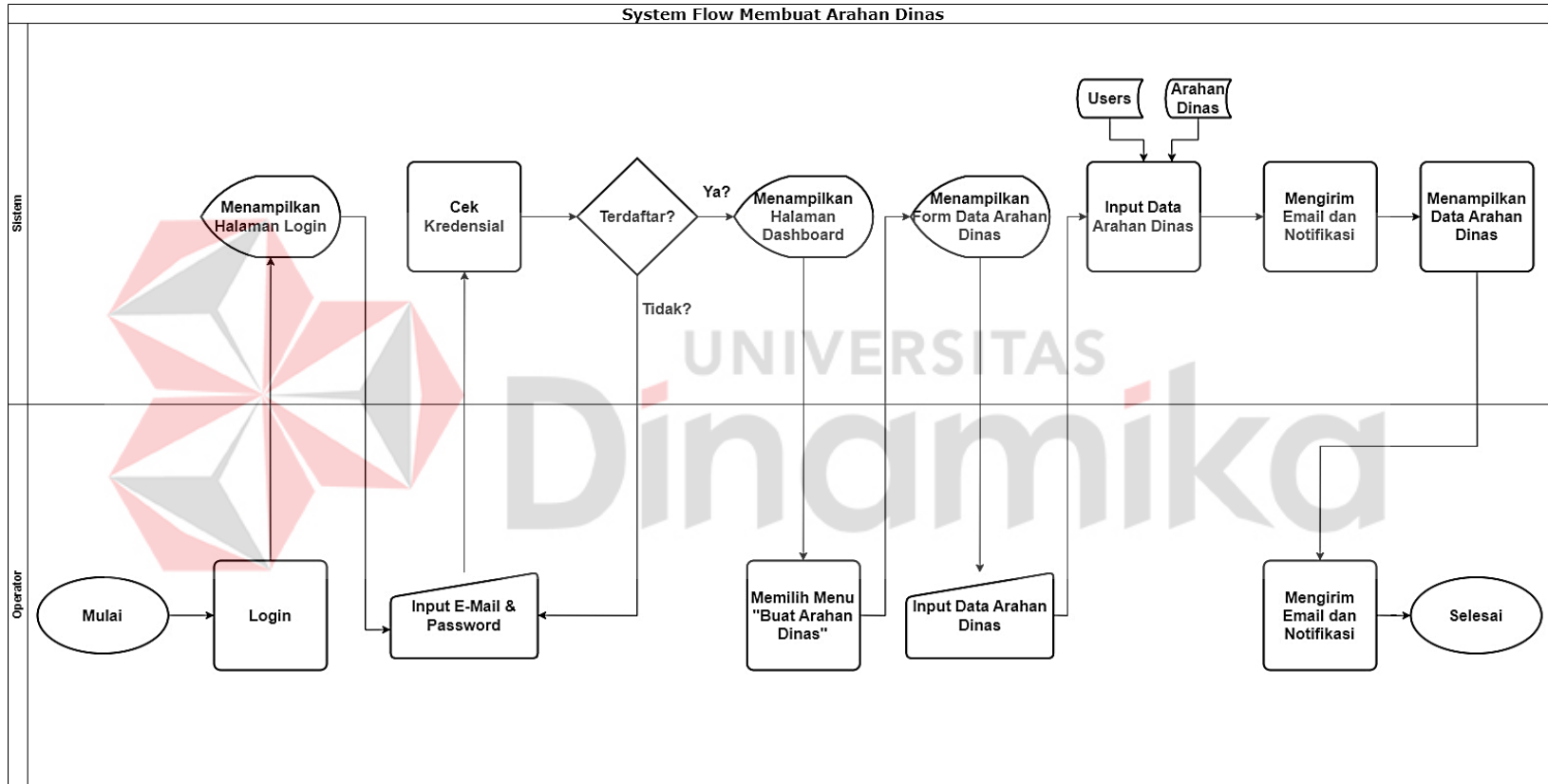
System Flow Laporan Realisasi Arahan Dinas menjelaskan alur sistem dimulai dari unit kerja mendapatkan arahan dinas yang sebelumnya diinputkan oleh operator. Setelah ditampilkan pada halaman daftar arahan dinas, unit kerja bisa melakukan laporan realisasi kegiatan dengan memilih arahan dinas yang spesifik lalu mengisi kebutuhan laporan realisasi dan juga bukti untuk dilaporkan kembali kepada operator untuk dilakukan validasi. Diagram *system flow* dijelaskan pada Gambar 3.8.

3. System Flow Mengatur Persetujuan Arahan Dinas

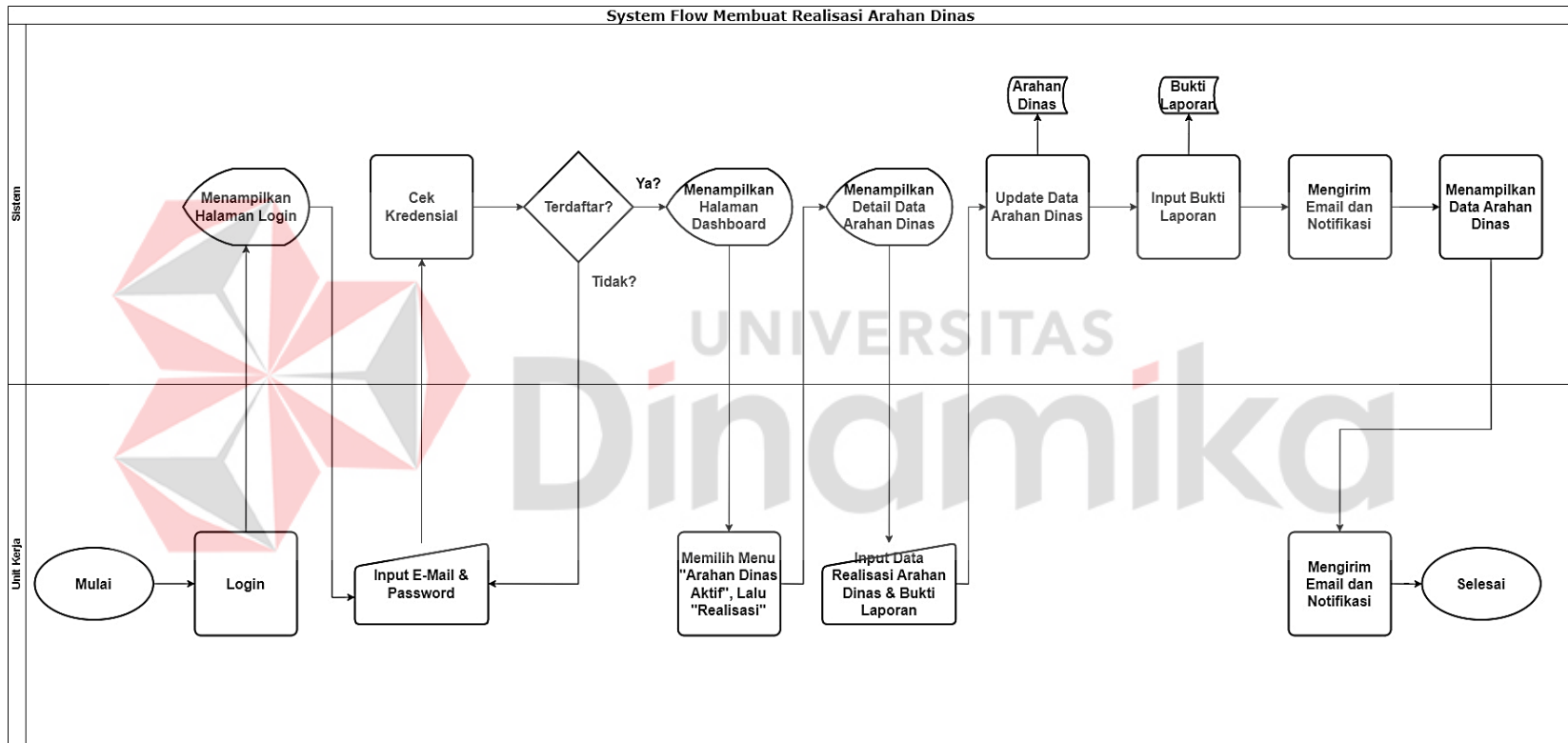
System Flow Persetujuan Laporan Arahan Dinas menjelaskan alur sistem dimulai dari operator mendapatkan *feedback* berupa laporan realisasi arahan dinas dari unit kerja sebagai bentuk penyelesaian tugas. Operator dapat melakukan validasi ketika arahan dinas sudah sesuai dan tepat pada waktunya. Untuk arahan dinas yang belum selesai dan belum tepat dikembalikan kepada unit kerja untuk dilaporkan kembali, sedangkan arahan dinas yang sudah selesai akan diperbarui menjadi arahan dinas selesai. Diagram *system flow* dijelaskan pada Gambar 3.9.



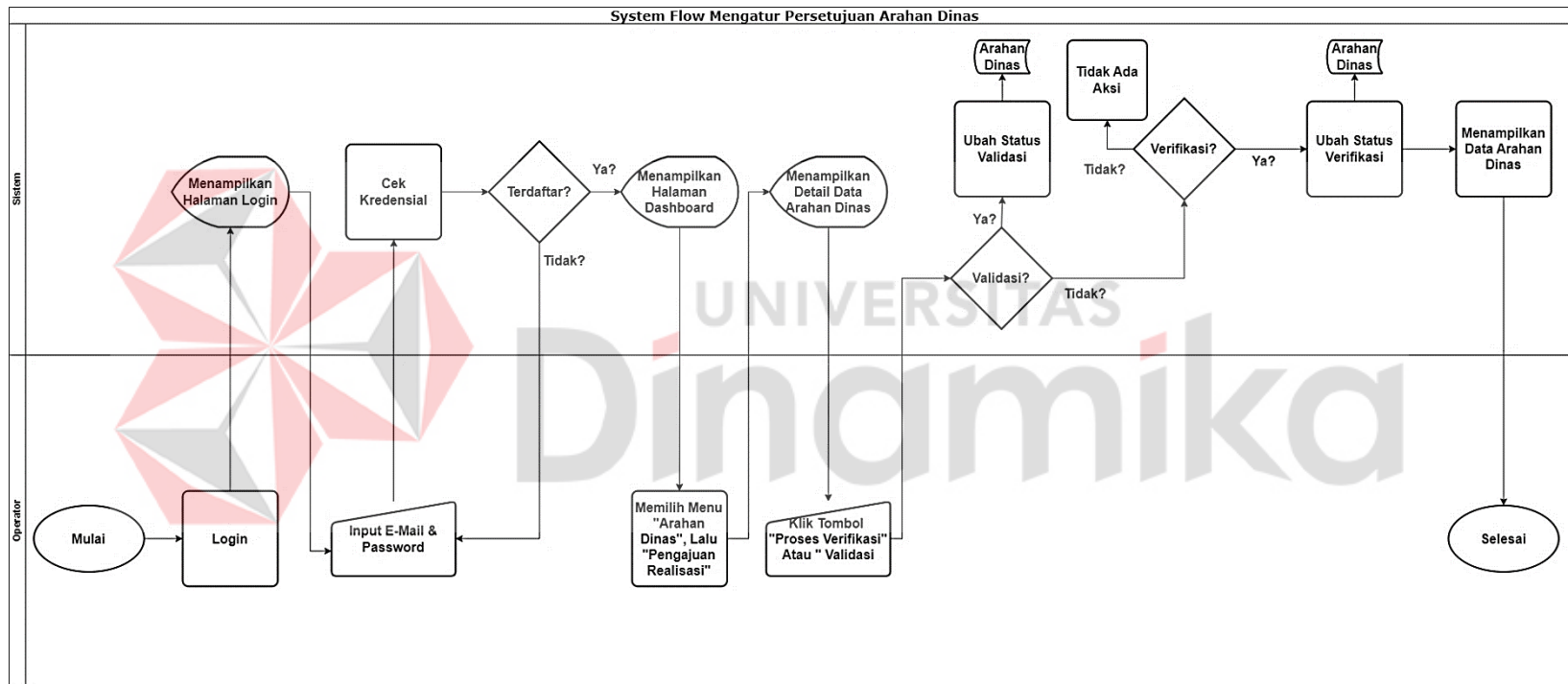
UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 3.7. System Flow Membuat Arahán Dinas



Gambar 3.8. *System Flow* Membuat Realisasi Arahan Dinas



Gambar 3.9. System Flow Mengatur Persetujuan Laporan Arahan Dinas

4. System Flow Membuat Data Master User

System Flow Membuat Data Master User menjelaskan alur sistem dimulai dari operator menambahkan data master *users* pada aplikasi untuk bisa melakukan autentikasi akses masuk kedalam aplikasi dan melakukan operasi sistem pada aplikasi. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 2.

5. System Flow Membuat Data Master Karyawan

System Flow Membuat Data Master Karyawan menjelaskan alur sistem dimulai dari operator menambahkan data master karyawan pada aplikasi untuk bisa menyimpan detail data dari *users* pada *database* dan melakukan operasi sistem pada aplikasi. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 3.

6. System Flow Membuat Data Master Unit Kerja

System Flow Membuat Data Master Unit Kerja menjelaskan alur sistem dimulai dari operator menambahkan data master unit kerja pada aplikasi untuk bisa menyimpan detail data dari *users* pada *database* dan melakukan operasi sistem pada aplikasi. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 4.

7. System Flow Melihat Bukti Realisasi Arahan Dinas

System Flow Melihat Bukti Laporan Arahan Dinas menjelaskan alur sistem dimulai dari operator mendapatkan pengajuan realisasi terbaru. Sehingga *file-file* yang dikirimkan sebagai bukti pendukung telah dilaksanakannya realisasi menjadi valid. Pada halaman melihat bukti laporan arahan dinas berbentuk daftar tabel yang berisikan masing-masing *file* dengan kode arahan yang sesuai dan dapat diunduh secara *online*. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 5.

8. System Flow Membuat Evaluasi Arahan Dinas

System Flow Membuat Evaluasi Arahan Dinas menjelaskan alur sistem dimulai dari operator mendapatkan feedback berupa laporan realisasi arahan dinas dari unit kerja sebagai bentuk penyelesaian tugas. Operator dapat melakukan validasi ketika arahan dinas sudah sesuai dan tepat pada waktunya. Untuk arahan dinas yang belum selesai dan belum tepat serta memiliki keterlambatan waktu pada tanggal yang sudah ditetapkan operator dapat mengirimkan evaluasi berbentuk komentar keterangan kepada unit kerja untuk dijadikan catatan penting untuk dilaporkan kembali, sedangkan arahan dinas yang sudah selesai akan di perbarui

menjadi arahan dinas selesai. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 6.

9. System Flow Menampilkan Arahan Dinas Selesai

System Flow Ekspor Laporan Arahan Dinas menjelaskan alur sistem dimulai dari operator melakukan autentikasi kedalam sistem. Pada Ekspor laporan arahan dinas, unit kerja dapat melakukan filter terhadap data arahan dinas aktif maupun data arahan dinas sesuai dengan rentang waktu yang dicari. Ekspor data arahan dinas ini juga bisa dikategorikan menjadi masing-masing unit kerja, data yang telah didapat ini nanti dapat digunakan dan diolah kembali untuk kepentingan arsip perusahaan. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 7.

10. System Flow Menampilkan Histori

System Flow Menampilkan Histori menjelaskan alur sistem dimulai dari operator membuka halaman histori mendapatkan daftar aktivitas dari setiap kegiatan *create*, *update*, dan *delete* pada aplikasi. Histori pada operator secara keseluruhan mencatat semua aktivitas yang terjadi pada aplikasi sesuai dengan kategori seluruh hak akses unit kerja yang ada pada aplikasi. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 8.

11. System Flow Ekspor Laporan Arahan Dinas

System Flow Ekspor Laporan Arahan Dinas menjelaskan alur sistem dimulai dari operator membuka halaman ekspor laporan. Operator dapat melakukan pilihan ekspor laporan sesuai dengan beberapa kategori yang tersedia baik dari keseluruhan data arahan dinas aktif ataupun data arahan dinas selesai. Filter yang dapat dilakukan meliputi masing-masing unit kerja yang dipilih dan rentang waktu yang akan dicari. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 9.

12. System Flow Melihat Arahan Dinas Unit Kerja

System Flow Melihat Arahan Dinas Unit Kerja menjelaskan alur sistem dimulai dari unit unit mendapatkan keseluruhan data arahan dinas baru maupun sebelumnya. Unit Kerja dapat melakukan realisasi ketika arahan dinas sudah dikerjakan dan tepat pada waktunya. Untuk arahan dinas yang belum selesai dan belum tepat serta memiliki keterlambatan waktu pada tanggal yang sudah ditetapkan operator dapat mengirimkan evaluasi berbentuk komentar keterangan kepada unit kerja untuk dijadikan catatan penting untuk dilaporkan kembali,

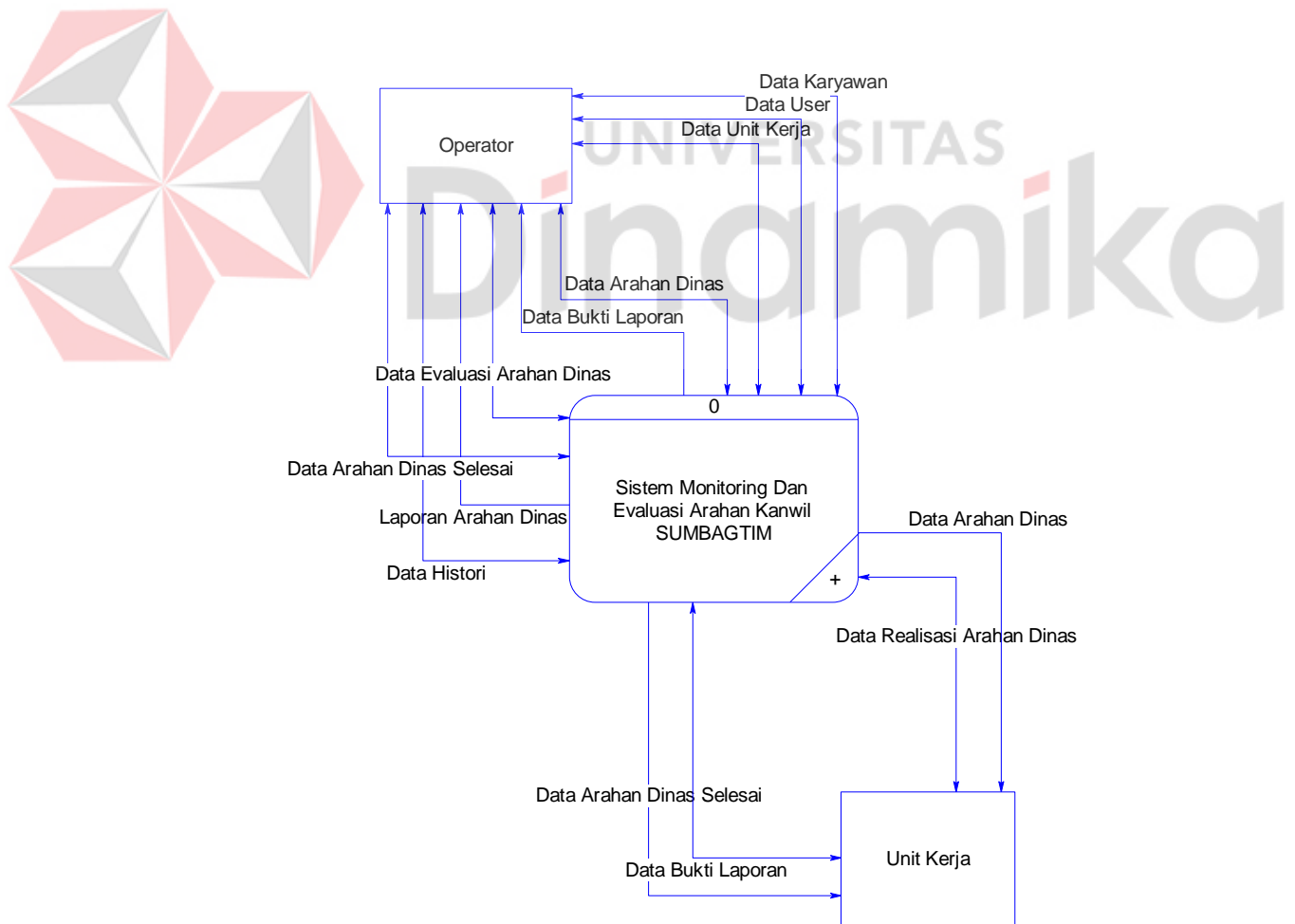
sedangkan arahan dinas yang sudah selesai akan di perbarui menjadi arahan dinas selesai. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 10.

13. System Flow Menampilkan Histori Unit Kerja

System Flow Menampilkan Histori Unit Kerja menjelaskan alur sistem dimulai dari unit kerja membuka halaman histori mendapatkan daftar aktivitas dari setiap kegiatan *create, update, dan delete* pada aplikasi. Histori unit kerja mencatat semua aktivitas yang terjadi pada aplikasi sesuai dengan kategori hak akses unit kerja yang sesuai pada *user*. Gambar diagram *system flow* dapat dilihat pada Lampiran 11.

B. Diagram Konteks

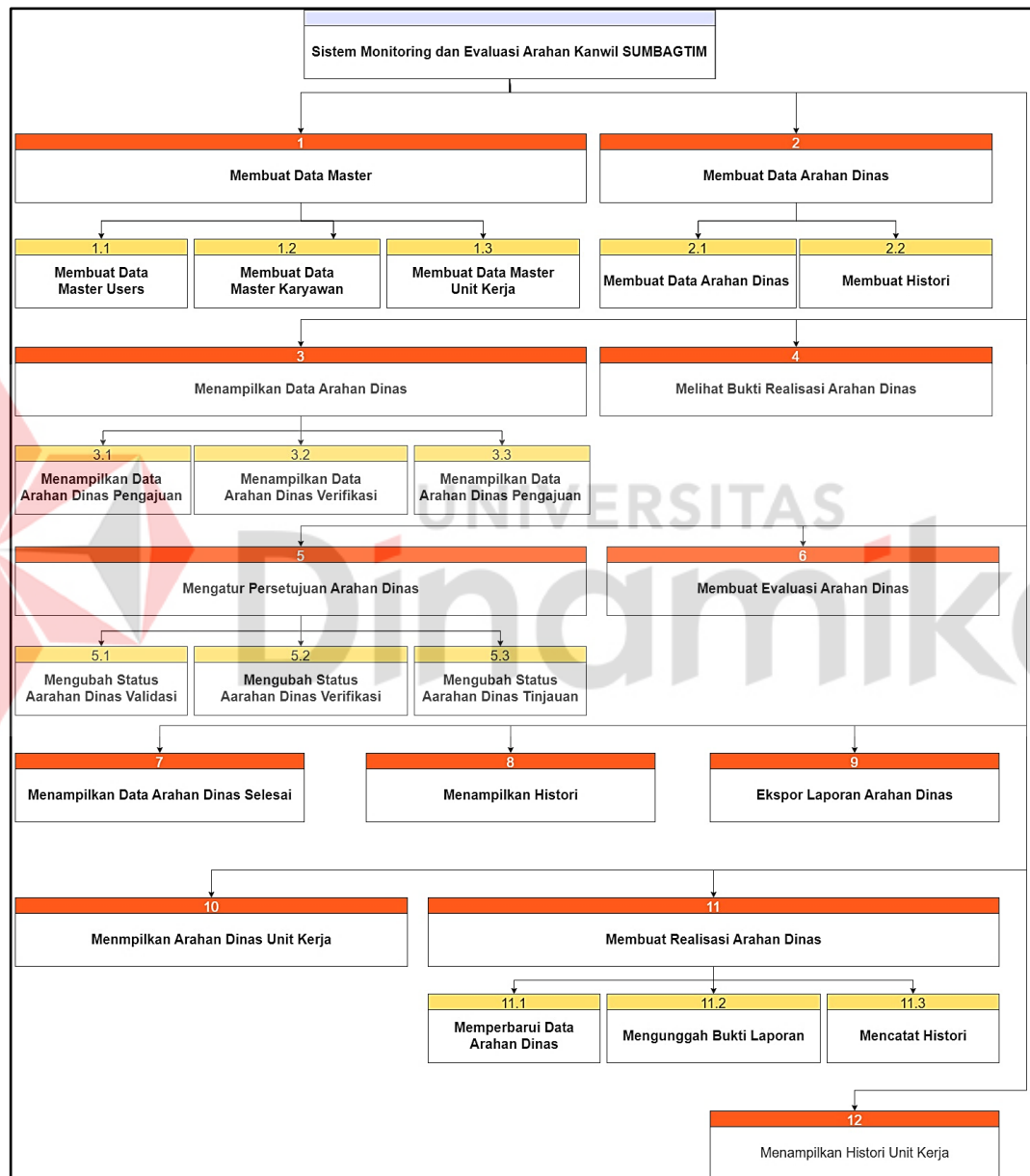
Diagram konteks merupakan sebuah gambaran suatu sistem yang dibuat secara umum dan belum menggambarkan arus data atau penyimpanan data. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10. Diagram Konteks

C. HIPO Diagram

Hierarchy Input Process Output (HIPO) Diagram ini menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi secara berjenjang menggambarkan keseluruhan program secara rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Gambar HIPO Diagram dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11. Diagram HIPO

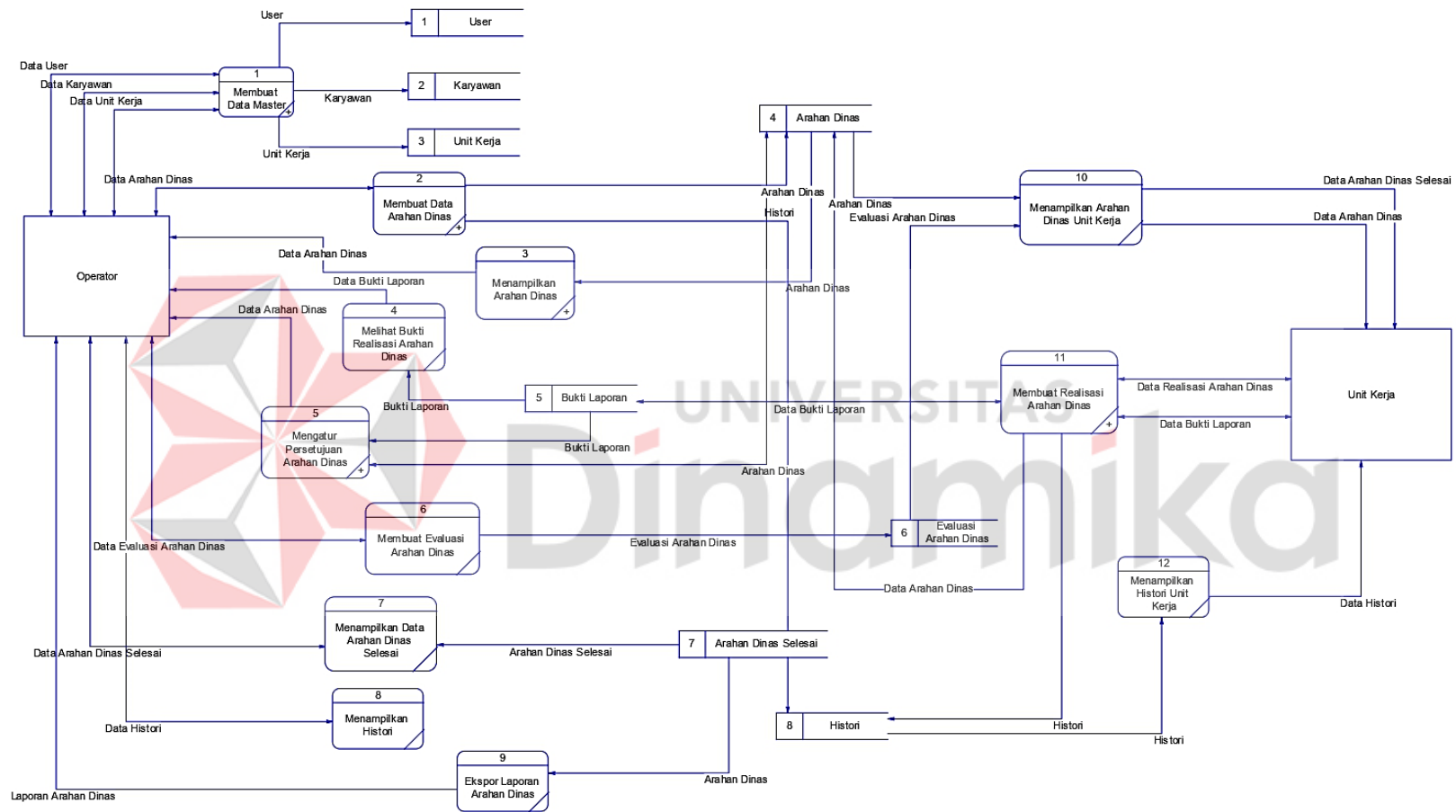
D. Data Flow Diagram Level 0

Data Flow Diagram memiliki konsep yang serupa seperti menggambarkan keseluruhan data yang berada pada sistem dimiliki oleh suatu sumber yang diolah (melakukan proses) nantinya dapat dijadikan sebuah hasil aliran data yang berbentuk sebuah informasi pada sistem. Pada Rancang Bangun Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur dapat dilihat pada Gambar 3.12.

Untuk penjelasan proses-proses yang ada pada sistem secara lebih detail dari pengembangan *Data Flow Diagram Level 0* dan 1 dapat dilihat pada Lampiran 12.



UNIVERSITAS
Dinamika

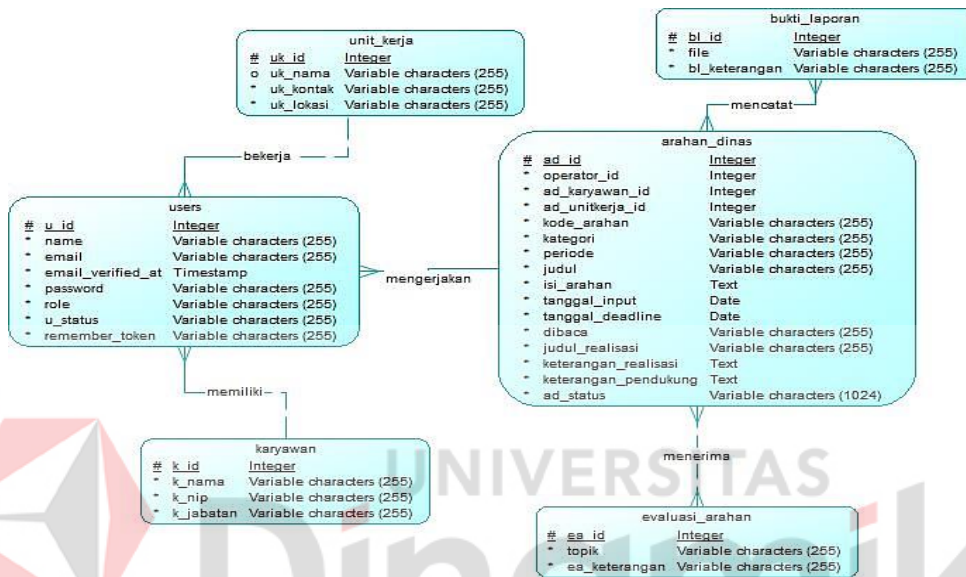


Gambar 3.12. Data Flow Diagram Level 0

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

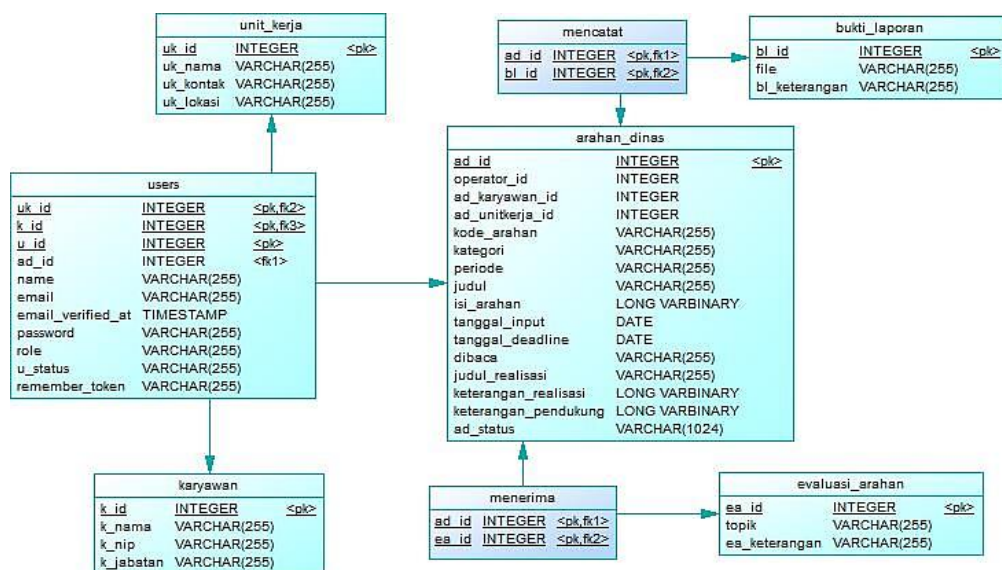
Entity relationship diagram merupakan sebuah gambaran yang menjelaskan relasi-relasi atau hubungan antar tabel pada rancangan database yang sudah dibuat. ERD dijelaskan dengan cara dua model yaitu *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). Berikut diagram yang telah dibuat :

1. Conceptual Data Model



Gambar 3.13. Conceptual Data Model

2. Physical Data Model



Gambar 3.14. Physical Data Model

F. Desain Basis Data

Desain basis data merupakan tahapan untuk menjelaskan kebutuhan tabel dan kolom sesuai dari kebutuhan sistem pada database. Dari tiap tabel pada struktur *database* terdapat komposisi berupa nama tabel, fungsi, *unique attribute* atau *unique key*, nama kolom, tipe data, ukuran, dan deskripsi kolom. Berikut merupakan struktur data yang terdapat pada aplikasi Sistem Monitoring Arahkan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur.

Fungsi: Menyimpan data arahan dinas beserta induk data lain.

Primary Key: id

Foreign Key: operator_id, karyawan_id, unitkerja_id

Relasi: -

Keterangan: -

Tabel 3.7. Struktur Tabel arahan_dinas

No	Column	Type	Length	Constrain
1.	id	bigint	20	PK
2.	operator_id	bigint	20	FK
3.	karyawan_id	bigint	20	FK
4.	unitkerja_id	bigint	20	FK
5.	kode_arahan	varchar	255	
6.	kategori	varchar	255	
7.	periode	varchar	255	
8.	judul	varchar	255	
9.	isi_arahan	Text		
10.	tanggal_input	Date		
11.	tanggal_deadline	Date		
12.	dibaca	varchar	255	
13.	judul_realisasi	varchar	255	
14.	keterangan_realisasi	Text		
15.	keterangan_pendukung	Text		
16.	status	varchar	255	

Penjelasan tentang desain struktur tabel pada perancangan sistem aplikasi bisa dilihat lebih rinci pada Lampiran 13.

G. Perancangan Tampilan Antarmuka

Desain antarmuka merupakan rancangan gambar untuk tampilan yang akan dibangun pada sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Desain antarmuka dibuat dengan menggunakan gambar metode *low fidelity* untuk menunjukkan gambaran

tampilan secara keseluruhan secara sederhana. Untuk gambar desain antar muka yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Tambah Data Arahan Dinas

✓ Tambah Data

General info
Nisi laborum eiusmod mollit pa

Unit Kerja
 Unit Kerja
 Unit Kerja
 Unit Kerja
 Unit Kerja

Kategori
Kategori

Periode
Periode

Judul Arahan Dinas
Input text

Isi Arahan Dinas
Input text

Tanggal Input
Oct 10, 2022

Tanggal Deadline
Oct 10, 2022

Cancel Save

Gambar 3.15. Rancangan Desain Antarmuka

Penjelasan tentang desain desain antar muka pada perancangan sistem aplikasi bisa dilihat lebih rinci pada Lampiran 14.

3.2.2 Tahapan Pengkodean

Tahapan pengkodean dilakukan dengan panduan informasi yang sudah dianalisis dan digambarkan pada tahap pengembangan sebelumnya. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan basis *website* dengan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel*. Untuk kebutuhan pengelolaan data pada *database* menggunakan *Database Management System (DBMS) MySQL*.

3.2.3 Tahapan Pengujian

Tahapan *blackbox testing* merupakan pengujian *blackbox* atau *Behavioral Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil masukan dan keluaran dari perangkat lunak tanpa mempertimbangkan struktur kode perangkat lunak. Tes ini dilakukan pada akhir produksi perangkat lunak untuk menentukan apakah perangkat lunak bekerja dengan baik.

Tahapan pengujian yang dilanjutkan setelahnya adalah mengukur tingkat ketergunaan suatu aplikasi yang sudah dirancang. Metode pengujian yang akan digunakan yaitu dengan menggunakan *System Usability Testing* dengan melakukan perhitungan terhadap respon dari kuisisioner yang sudah dilakukan voting dari calon pengguna aplikasi.

3.3 Tahapan Akhir

Tahapan akhir pada pasca pengembangan aplikasi yaitu bertujuan untuk melakukan pengujian kepada beberapa fitur fungsionalitas yang berjalan pada aplikasi. Pada tahap ini diperlukan pada tahap pengembangan untuk memastikan respon sistem sesuai dengan skenario dan ketentuan yang sudah dibuat pada sistem.

Dengan tahapan akhir dijalankan, diharapkan kemampuan sistem dan ketersediaan sistem bisa selalu terjaga pada status yang normal. Sehingga pada berjalannya proses bisnis, semua kendala yang akan muncul dapat diatasi dengan baik oleh pengguna.

3.3.1 Tahapan *Maintenance*

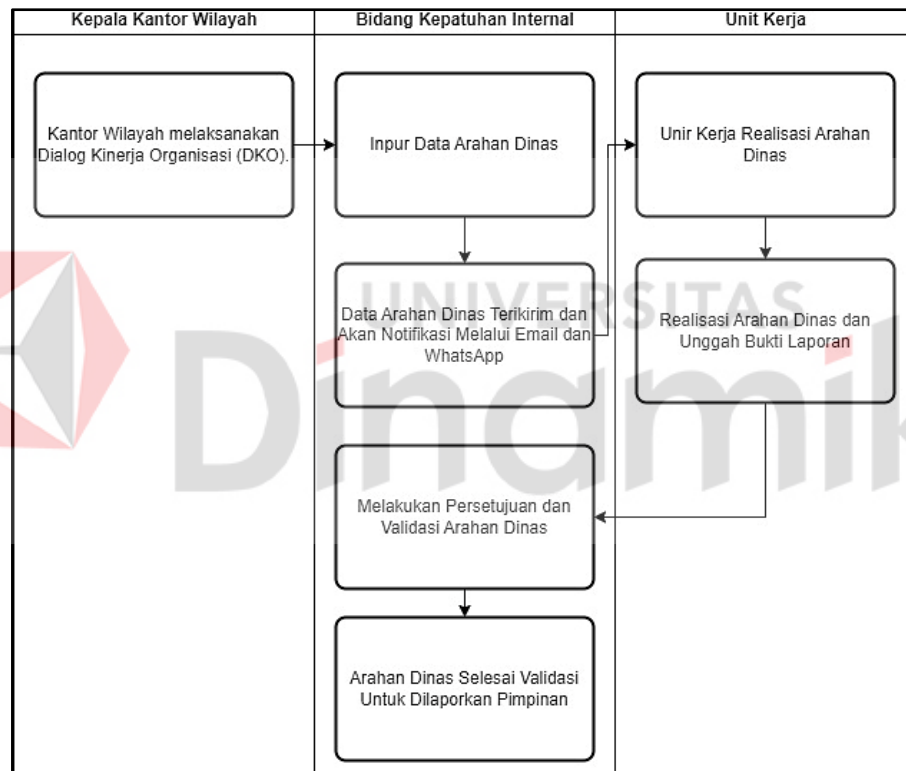
Tahapan *maintenance* merupakan tahapan pasca pengembangan, dimana aplikasi yang sudah dikembangkan harus mampu dikontrol dan dikelola untuk kebutuhan pemeliharaan sistem dan data.

Pada aplikasi tahapan *maintenance* dilakukan dengan melakukan backup database secara rutin pada rentang waktu tertentu. Mengingat data yang disimpan bertambah setiap saat dan kebutuhan penyimpanan yang akan semakin besar, aplikasi bisa melakukan *backup* data pada *database* agar dapat dilakukan *restore* atau pengembalian jika ada kehilangan atau kesalahan pada sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Desain Sistem

Hasil implementasi dari analisis yang sudah dibahas pada tahapan sebelumnya, memberikan gambaran proses bisnis baru sesuai dengan alur proses bisnis sesuai dengan kebutuhan sistem aplikasi. Sehingga proses bisnis baru yang berjalan pada aplikasi setelah perancangan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



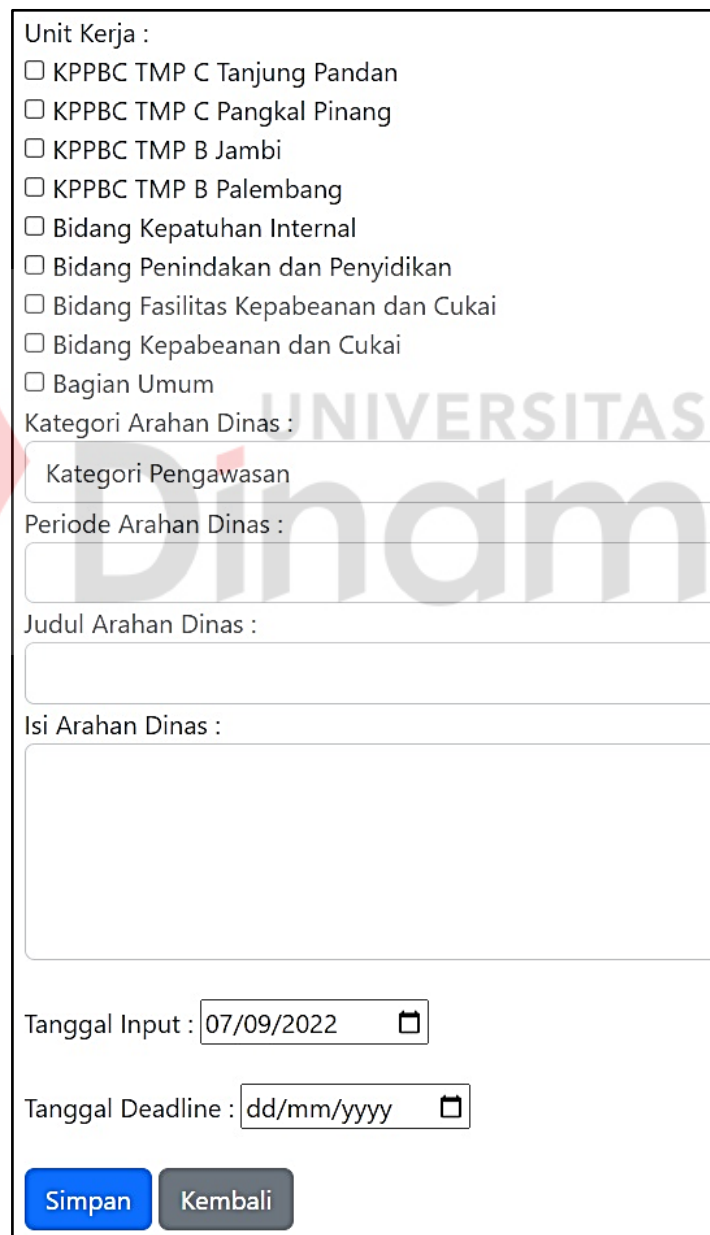
Gambar 4.1. Proses Bisnis Sistem Aplikasi

4.2 Hasil Implementasi Halaman Website

Hasil implementasi desain dari perancangan antarmuka pada pengembangan Sistem Monitoring Arahan Kanwil Pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur. Antarmuka dibuat menggunakan *CSS Library Bootstrap*, menjadi tampilan depan yang dapat diakses oleh pengguna. Penjelasan lebih lengkap terkait dengan implementasi aplikasi yang lain dapat dilihat pada Lampiran 15.

4.2.1 Implementasi Halaman Membuat Arahan Dinas

Halaman membuat arahan dinas merupakan halaman yang dapat diakses operator untuk melakukan input data arahan dinas. Pada halaman ini operator dapat memilih unit kerja yang dituju sesuai jumlah daftar unit kerja yang sudah diinputkan sebelumnya. Pada halaman ini operator memberikan data arahan dinas berupa, unit kerja tujuan, kategori, judul, isi batas waktu. Gambar implementasi halaman dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Unit Kerja :

- KPPBC TMP C Tanjung Pandan
- KPPBC TMP C Pangkal Pinang
- KPPBC TMP B Jambi
- KPPBC TMP B Palembang
- Bidang Kepatuhan Internal
- Bidang Penindakan dan Penyidikan
- Bidang Fasilitas Kepabeanaan dan Cukai
- Bidang Kepabeanaan dan Cukai
- Bagian Umum

Kategori Arahan Dinas :

Periode Arahan Dinas :

Judul Arahan Dinas :

Isi Arahan Dinas :

Tanggal Input :

Tanggal Deadline :

Gambar 4.2. Halaman Membuat Arahan Dinas

4.2.2 Implementasi Halaman Membuat Realisasi Arahan Dinas

Halaman membuat realisasi arahan dinas merupakan halaman yang digunakan unit kerja untuk melihat arahan dinas yang ditugaskan. Untuk selanjutnya unit kerja bisa mengisi hasil realisasi dengan bentuk inputan judul, keterangan, dan bukti file pendukung. Setelah membuat realisasi arahan dinas, data arahan dinas akan diupdate dan berubah status untuk dikirimkan ke operator. Gambar implementasi halaman dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Realisasi Data Arahan Dinas - SIMAK BC SUMBAGTIM						
Kode Arahan	Judul Arahan	Isi Arahan	Penanggung Jawab	Unit Kerja	Tanggal Deadline	Judul Realisasi
WBC0525072022888	Test Cron Job, Ubah Status Peringatan Tanggal 27	Test Cron Job, Ubah Status Peringatan Tanggal 27	Upik 1	Bidang Kepabeanaan dan Cukai	2022-07-27	Belum Realisasi

Judul Realisasi

Belum Realisasi

Keterangan Realisasi

Belum Realisasi

Keterangan Pendukung

Belum Realisasi

Daftar File Bukti Laporan Realisasi

File

https://simak-bcsumbagtim.griyagaris.com/file_upload/WBC0525072022888-FILE-Tactilite.jpg

Gambar 4.3. Halaman Membuat Realisasi Arahan Dinas

4.2.3 Implementasi Halaman Mengatur Persetujuan Arahan Dinas

Halaman mengatur persetujuan arahan dinas merupakan halaman yang digunakan operator untuk menerima progres realisasi dari masing-masing unit kerja. Pada halaman ini terdapat ringkasan informasi dari arahan dinas yang diberi dan realiasi arahan dinas yang sudah dilakukan oleh unit kerja. Pada tahap inioperator dapat menahan atau melanjutkan arahan dinas pada tahap evaluasi validasi. Gambar implementasi halaman dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Verifikasi Data Arahan Dinas - SIMAK BC SUMBAGTIM						
Kode Arahan	Judul Arahan	Isi Arahan	Penanggung Jawab	Unit Kerja	Tanggal Deadline	Judul Realisasi
WBC0507092022381	Tes	Tes	Upik 1	Bidang Kepabeanaan dan Cukai	2022-09-10	Belum Realisasi
Judul Realisasi						
Belum Realisasi						
Keterangan Realisasi						
Belum Realisasi						
Keterangan Pendukung						
Belum Realisasi						
Daftar File Bukti Laporan Realisasi						
File						
https://simak-bcsumbagtim.griyagaris.com/file_upload/WBC0507092022381-FILE-DFD0-SIMAK-BCSUMBAGTIM.jpg						
<input type="button" value="Perlu Verifikasi"/> <input type="button" value="Perlu Tindakan Lebih Lanjut"/> <input type="button" value="Validasi"/> <input type="button" value="Kembali"/>						

Gambar 4.4. Halaman Mengatur Persetujuan Arahan Dinas

4.3 Tahapan Pengujian *Blackbox Testing*

Pada tahap testing ini, semua fungsi pada aplikasi akan dilakukan percobaan menggunakan *Blackbox Testing*. Pada skenario *testing* akan diberikan perlakuan kepada sistem dan pada tahap ini akan dilakukan pengecekan respon sistem apakah sudah sesuai dengan alur yang dibangun.

Tahapan proses *alpha testing* dengan cara melakukan pengujian terhadap aplikasi dengan menerapkan metode pengujian yaitu *Blackbox testing*. Hasil keseluruhan yang akan didapatkan merupakan respon sukses terhadap fungsionalitas dari fitur yang sudah dibangun pada aplikasi. Penjelasan lebih lengkap terkait dengan hasil pengujian yang lain dapat dilihat pada Lampiran 16.

4.3.1 Halaman Membuat Data Arahan Dinas

Bidang Kepatuhan Internal sebagai operator dari aplikasi dapat melakukan proses tambah data arahan dinas dengan cara akses halaman daftar arahan dinas. Berikut adalah tahapan pengujian halaman tambah daftar arahan dinas.

Tabel 4.1. Data Pengujian Halaman Tambah Data Arahan Dinas

No	Nama Kolom	Data Input
1.	Unit Kerja	Unit Kerja Pilihan
2.	Kategori Arahan Dinas	Kategori Pengawasan
3.	Periode	November
4.	Judul Arahan Dinas	Pemeriksaan Bandara
5.	Isi Arahan Dinas	Keterangan Pemeriksaan Bandara
6.	Tanggal Pelaksanaan	20-11-2022
7.	Tanggal Deadline	30-11-2022

Kemudian proses dilanjutkan dengan testing terhadap desain yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Berikut adalah tahap pengujian halaman login.

Tabel 4.2. Hasil Pengujian Halaman Tambah Data Arahan Dinas

No	Deskripsi	Tahapan	Input	Output
1.	Membuka halaman Buat Arahan Dinas.	Menekan menu "Buat Arahan Dinas" lalu pilih tombol "Tambah Arahan".	Klik tombol "Tambah Data".	Menampilkan halaman form input tambah data arahan dinas.
2.	Melakukan tambah Data Arahan Dinas baru.	Melakukan input data kedalam form tambah arahan dinas dengan tepat.	Unit Kerja, kategori, periode, judul, isi, tanggal pelaksanaan, tanggal deadline.	Data arahan dinas baru berhasil ditambahkan.

4.3.2 Halaman Mengatur Persetujuan Arahan Dinas

Untuk melakukan persetujuan pada realisasi arahan dinas yang sudah dikirimkan oleh unit kerja dapat dilakukan operator melalui halaman pengajuan realisasi arahan dinas. Operator bisa memilih arahan dinas yang akan disetujui pada tabel daftar arahan dinas, ketika sudah masuk halaman detail operator bisa melakukan tunda verifikasi atau langsung disetujui.

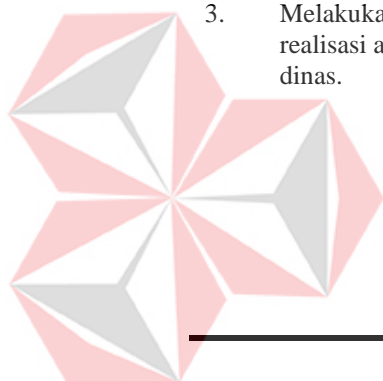
Tabel 4.3. Data Pengujian Halaman Pengajuan Realisasi Arahan Dinas

No	Nama Kolom	Data Input
1.	Judul Realisasi	Realisasi Pemeriksaan Bandara
2.	Keterangan Realisasi	Keterangan Realisasi Pemeriksaan Bandara
3.	Keterangan Pendukung	Keterangan Tambahan
4.	Input File Pendukung	Surat Kunjungan Pemeriksaan
5.	Keterangan File	Keterangan Surat

Kemudian proses dilanjutkan dengan testing terhadap desain yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya.

Tabel 4.4. Hasil Pengujian Halaman Mengatur Persetujuan Arahan Dinas

No	Deskripsi	Tahapan	Input	Output
1.	Membuka halaman “Arahan Dinas Aktif”.	Menekan menu “Arahan Dinas” dengan memilih tombol “Daftar Arahan Dinas Aktif”.	Pilih arahan dinas terbaru, lalu tekan tombol “Realisasi”.	Menampilkan halaman detail dari Arahan Dinas yang akan dilakukan realisasi pelaksanaan.
2.	Melakukan realisasi arahan dinas.	Menekan menu “Arahan Dinas” dengan memilih tombol “Daftar Arahan Dinas Aktif”, lalu pilih data arahan dinas yang dipilih dengan menekan tombol “Realisasi”.	Judul realisasi, keterangan realisasi, keterangan pendukung, input file pendukung, keterangan file.	Mengubah status arahan dinas dan arahan dinas dengan status pengajuan realisasi berhasil diubah.
3.	Melakukan revisi realisasi arahan dinas.	Menekan menu “Arahan Dinas” dengan memilih tombol “Daftar Arahan Dinas Aktif”, lalu pilih data arahan dinas yang dipilih dengan menekan tombol “Realisasi”. Pada saat halaman detail arahan dinas muncul, akan terdapat keterangan evaluasi dari operator.	Judul realisasi, keterangan realisasi, keterangan pendukung, input file pendukung, keterangan file.	Mengubah status arahan dinas dan arahan dinas dengan status pengajuan realisasi berhasil diubah.



4.4 System Usability Scale Testing

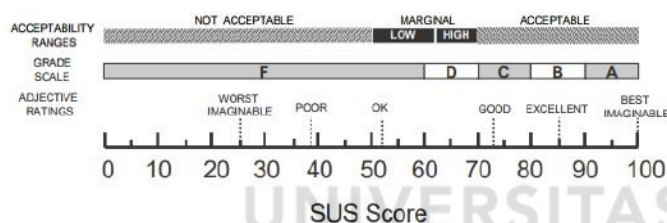
Pada tahap pengujian menggunakan *System Usability Scale Testing* akan membobotkan pertanyaan perihal kemudahan penggunaan aplikasi. Dengan fitur yang sudah tersedia, kemudahan pengguna dalam menggunakan dan pemahaman pengguna dalam handling sebuah kesalahan akan bisa diukur menggunakan metode pengujian ini.

Pada pengujian *System Usability Testing* mempertanyakan 10 pertanyaan yang berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam menjalankan aplikasi dan memahami alur yang ada. Kuisisioner ini dibagikan kepada 10 pengguna secara acak yang akan menggunakan aplikasi. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Perhitungan *System Usability Scale*

No	ID	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jml	Nilai
1.	1	4	3	3	3	4	2	4	3	4	2	32	80
2.	2	3	3	4	3	3	2	4	3	4	2	31	77,5
3.	3	4	3	4	2	3	3	4	3	4	3	33	82,5
4.	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	3	33	82,5
5.	5	3	2	4	3	3	4	3	2	4	3	31	77,5
6.	6	4	2	4	3	4	4	3	2	4	3	33	82,5
7.	7	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	36	90
8.	8	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	36	90
9.	9	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	34	85
10.	10	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	32	80

Hasil dari tahap pengujian diatas menunjukkan bahwa hasil rata-rata pada tahap pengujian *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor total pada angka **827,5** dibagi dengan 10 respinden sehingga memiliki skor akhir sebesar **82,75**.

Gambar 4.5. Skala Skor *System Usability Scale*

Dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengujian dalam lingkup pertanyaan tentang kemudahn pemahaman alur ketergunaan dan tampilan sistem dengan ketentuan melakukan perankingan terhadap skor akhir yang sudah dihitung dalam pengujian yang sudah dilakukan dari *System Usability Scale* (SUS) adalah termasuk pada skala **good** atau **baik**.

4.5 Expert Review

Expert review merupakan pandangan dari salah satu pemilik kepentingan dari perusahaan yang dianggap mengerti aplikasi dari segi mekanisme dan sistem. Pada hasil pembahasan dan wawancara terhadap perwakilan dari perusahaan, mendapatkan hasil bahwa aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan.

Pada agenda pembahasan tersebut disampaikan bahwa aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan mekanisme yang berjalan dan sesuai dengan aturan yang berlaku karena mekanisme pelaksanaan diatur dengan peraturan Bea dan

Cukai. Pihak perusahaan menambahkan bahwa kendala yang ditemui sesuai dengan yang terjadi dan sering menghasilkan dampak pada pelaksanaan secara langsung. Dengan adanya sistem yang dibangun diharapkan dapat mengakomodir semua kendala yang ada dan dapat meningkatkan produktifitas dan efisiensi dalam mekanisme proses bisnis yang ada.

Aplikasi rencananya akan digunakan secara sah dan legal dalam proses pemberian arahan dinas pada Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur dengan diterbitkan surat aturan penggunaan dalam peraturan yang akan dibentuk.

4.6 Pembahasan

Setelah semua tahap perancangan aplikasi sesuai dengan metode waterfall dengan tahapan yang sudah ditentukan mulai dari tahapan awal analisis, desains, pengembangan, hingga pengujian. Pada masing-masing tahapan yang telah dilaksanakan memperoleh hasil yang dapat digunakan untuk mendukung informasi dalam pengembangan aplikasi.

Dari hasil akhir tahapan pengembangan, kendala-kendala yang ditemui pada identifikasi masalah sudah dapat diselesaikan dengan fitur-fitur yang dibangun pada sistem aplikasi. Masalah terkait dengan lama durasi pelaksanaan rapat DKO hingga mengeluarkan surat arahan dinas yang semua bisa membutuhkan waktu 2-3 hari, dengan menggunakan aplikasi dapat melakukan input data saat hari setelah pelaksanaan secara langsung dan langsung dikirimkan ke masing-masing unit kerja. Unit kerja yang awalnya tidak mendapatkan notifikasi atau pemberitahuan sebelumnya tentang adanya pemberian arahan dinas baru sering kali tidak diperhatikan sehingga tidak terdata dan dikonfirmasi dengan baik. Setelah menggunakan aplikasi dengan pemberian arahan dinas secara langsung, saat itu juga notifikasi berupa email dan tampilan akan masuk kedalam halaman awal pada halaman unit kerja. Kendala lain seperti tidak dapat memonitoring baik dari pihak operator maupun unit kerja, pada aplikasi sekarang menunjukkan masing-masing progres dengan keterangan disetiap perubahannya. Dari perihal pelaporan kembali hingga pengarsipan tentang realisasi arahan dinas sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga banyak menyimpan data secara fisik yang menimbulkan faktor-

faktor yang dapat mengakibatkan hilang atau rusaknya berkas tersebut. Pelaksanaan pelaporan melalui aplikasi membuat unit kerja bisa mendapatkan informasi secara langsung tentang hasil pekerjaan serta *feedback* atau evaluasi yang terkait dengan kekurangan hasil realisasi arahan dinas yang sudah dikerjakan. Proses rekap laporan sekarang menjadi cepat dan tepat, karena perhitungan prosentase sudah dilakukan secara otomatis oleh sistem.

Setelah perancangan aplikasi selesai, semua fitur yang terdapat pada aplikasi dilaksanakan dengan 2 metode pengujian yang berfokus pada respon fungsional sistem dan mengukur kepuasan pengguna. Hasil dari pengujian respon fungsional sistem, semua fitur berjalan dengan baik sesuai dengan alur yang sudah dibuat. Tahapan pengujian berikutnya digunakan untuk mengukur ekspektasi tingkat kepuasan pengguna dengan keberadaan aplikasi menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan hasil akhir baik untuk sebuah sistem.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi perancangan Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur dan evaluasi dengan tahapan testing yang sudah dilakukan dan berhasil menjalankan beberapa fungsional pada aplikasi didapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam proses pemberian arahan dinas pada aplikasi sudah menerapkan konsep *Planning, Organizing, Actuating, Controlling* untuk mengatur proses pemberian hingga evaluasi.
2. Aplikasi dapat melakukan tambah data arahan dinas secara *realtime* sesuai dengan hari pelaksanaan DKO berlangsung.
3. Aplikasi dapat mengirimkan arahan dinas secara langsung dengan berbagai unit kerja secara bersamaan.
4. Aplikasi dapat melakukan monitoring dan evaluasi terhadap proses pelaksanaan arahan dinas.
5. Aplikasi dapat memberikan informasi yang akurat dan akuntabel untuk menentukan keputusan terhadap pemegang kepentingan perusahaan.
6. Dengan dilakukan pengujian *Blackbox Testing* dan *System Usability Scale Testing*, secara fungsional dan skala ketergunaan mendapatkan skor baik.
7. Aplikasi ini dapat membantu menyelesaikan proses bisnis yang terdahulu dengan sistem digital, sehingga semua proses yang seharusnya berjalan bertahap saat ini dapat dilakukan secara paralel dan *realtime*.

Menurut hasil dari pengujian terhadap aplikasi dan perwakilan manajemen dari Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur, aplikasi Aplikasi Monitoring Arahan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur sudah siap digunakan secara operasional dengan kegiatan yang lainnya.

5.2 Saran

Adapun beberapa tambahan berupa saran pada Aplikasi Monitoring Arahkan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur agar lebih sempurna pada tahap pengembangan berikutnya, yaitu:

1. Mengembangkan aplikasi *mobile* agar anggota dilapangan lebih praktis dalam melakukan akses kedalam aplikasi.
2. Melakukan penambahan metode penilaian yang sesuai dengan standar dan aturan Kantor Wilayah Bea dan Cukai Sumatera Bagian Timur sesuai dengan aturan yang berlaku di Bea dan Cukai. Sehingga hasil akhir selain mendapatkan hasil monitoring dan evaluasi dapat secara langsung dilakukan penilaian.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: *Informatika*.
- Behori, A., & Alamin, B. (2018). E-Notulen Rapat Di Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 3(1), 199–205. <https://doi.org/10.35316/jimi.v3i1.475>
- Brooke, J. (2020). SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. *Usability Evaluation In Industry*, July, 207–212. <https://doi.org/10.1201/9781498710411-35>
- Chen, X., Ji, Z., Fan, Y., & Zhan, Y. (2017). Restful API Architecture Based on Laravel Framework. *Journal of Physics: Conference Series*, 910(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/910/1/012016>
- Debiyanti, D., Sutrisna, S., Budrio, B., Kamal, A. K., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Perangkat Lunak Sistem Penilaian Mahasiswa Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 162. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.5446>
- Dumas, J. S., & Redish, J. C. (1999). *A Practical Guide To Usability Testing, Revised Ed., Vol. 38, No. 1*. Bethesda: Redish & Associates, Inc.
- Nalahudin, M., & Hasanbasri, M. (2010). *Monitoring Dan Evaluasi Kinerja Perawat di Puskesmas Melati Kabupaten Sleman*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta : Andi.
- S.A. Octafian, S.D. Budiwati, & T.D. Tambunan. (2017). Aplikasi Simpan Pinjam di Koperasi Warga Mitra Bhakti Usaha Saving and Loan Management Application at Koperasi Warga Mitra Bhakti Usaha. *E-Proceeding of Applied Science*, 3(3), 1707.
- Sibero, A. F. K. (2013). *Web Programming Power Pack*. Mediakom.
- Snell, S., & Bohlander, G. (2010). *Principles of Human Resource Management 5th ed.* China : South-Western Cengage Learning.
- Suharto, E. (2014). *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat*. Bandung :

Refika Aditama.

Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. Routledge.

Veza, O., Arifin, N. Y., Saro, D., & Adam, R. (2020). Dashboard Monitoring Kinerja Aparatur Sipil Negara Pada Dinas Pengelolaan Pajak Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 13(2), 70–86.
<http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom>■page70



UNIVERSITAS
Dinamika