



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**PENGEMBANGAN APLIKASI BACK END
PENGADUAN KERUSAKAN KOMPUTER DINAS KOTA
DENPASAR**

Oleh:

LUH GEDE AYU CANDRAWATI

NIM : 1408605018

Pembimbing:

GUSTI AGUNG GEDE ARYA KADYANAN, S.KOM., M.KOM.

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Udayana

2017

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN PENGEMBANGAN APLIKASI BACK END PENGADUAN KERUSAKAN KOMPUTER DINAS KOTA DENPASAR

Oleh :

Luh Gede Ayu Candrawati

NIM : 1408605018

Denpasar, 15 November 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan

Gusti Agung Gede Arya
Kadyanan, S.Kom., M.Kom
NIP. 198212202008011008

I Ketut Agus Indra Diatmika,
S.Kom

Penguji

NIP.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Udayana

Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198006162005011001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Karena berkat rahmat dan karunia-Nya, laporan praktek kerja lapangan dengan judul “Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar” ini dapat diselesaikan tepat pada waktu yang diberikan.

Selama melaksanakan praktek kerja lapangan dan dalam menyelesaikan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan saran, serta fasilitas yang membantu hingga akhir penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom. selaku ketua jurusan Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Udayana yang telah memberikan pandangan, masukan, dan arahan selama penyusunan laporan ini.
2. Bapak Gusti Agung Gede Arya Kadyanan, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam penyusunan laporan praktek kerja lapangan.
3. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa proposal ini belum sempurna karena kemampuan yang ada pada penulis sangat terbatas dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bukit Jimbaran, 15 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Waktu dan Pelaksanaan PKL.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Sejarah Instansi Tempat PKL	5
2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL.....	6
2.3 Struktur Instansi Tempat PKL	7
2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL	8
2.4.1 Visi Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar	8
2.4.2 Misi Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar	8
2.4.3 Tujuan Perusahaan	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA	8
3.1 Sistem Informasi.....	8

3.2	Sistem Informasi Manajemen	9
3.3	Metode XP (Extreme Programming)	13
3.4	UML (Unified Modeling Language)	14
3.4.1	Use Case Diagram	15
3.4.2	Class Diagram	16
3.4.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	17
3.5	Codeigniter	18
3.6	PHP	20
3.7	My SQL	21
3.8	Java Script.....	21
3.9	FPDF.....	22
BAB IV PELAKSANAAN PKL.....		23
4.1	Praktek Kerja Lapangan di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar	23
4.2	Pengembangan Sistem	24
4.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem	24
4.2.2	Perancangan Sistem	25
4.2.2.1	Use Case Diagram	26
4.2.2.2	Class Diagram	27
4.2.2.3	Entity Relationalship Diagram	28
4.2.3	Implementasi.....	29
4.2.3.1	Halaman Login Admin	29
4.2.3.2	Halaman Admin.....	29
4.2.3.3	Fitur Tambah Pengaduan.....	30
4.2.3.4	Fitur Lihat Pengaduan	31

4.2.3.5	Fitur Edit Pengaduan	31
4.2.3.6	Fitur Hapus Pengaduan.....	32
4.2.3.7	Fitur Cari Pengaduan.....	32
4.2.3.8	Fitur Rekap Pengaduan.....	33
4.2.3.9	Fitur Cetak Pengaduan.....	33
4.2.3.10	Fitur Kirim Pengaduan	34
4.2.3.11	Fitur Tambah User.....	34
4.2.3.12	Fitur Edit User	35
4.2.3.13	Fitur Hapus User.....	35
4.2.3.14	Fitur Lihat List User	35
4.2.4	Pengujian.....	36
4.2.4.1	Rencana Pengujian Sistem.....	36
4.2.4.2	Kasus dan Hasil Pengujian Sistem	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar	7
Gambar 3. 1 Tahapan model <i>Xtreme Programming</i>	13
Gambar 4. 1 <i>Use case diagram</i> Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar	26
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i> Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar	27
Gambar 4. 3 <i>Entity relationship diagram</i> Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar	28
Gambar 4. 4 Halaman login admin.....	29
Gambar 4. 5 Halaman admin.....	30
Gambar 4. 6 Fitur tambah pengaduan	31
Gambar 4. 7 Fitur lihat pengaduan	31
Gambar 4. 8 Fitur edit pengaduan	32
Gambar 4. 9 Fitur hapus pengaduan.....	32
Gambar 4. 10 Fitur cari pengaduan	33
Gambar 4. 11 Fitur rekap pengaduan	33
Gambar 4. 12 Fitur cetak pengaduan.....	34
Gambar 4. 13 Fitur kirim pengaduan.....	34
Gambar 4. 14 Fitur tambah user	35
Gambar 4. 15 Fitur edit user.....	35
Gambar 4. 16 Fitur hapus user	35
Gambar 4. 17 Fitur lihat list user	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Simbol – simbol <i>use case diagram</i>	15
Tabel 3. 2 Simbol – simbol diagram kelas	16
Tabel 3. 3 Simbol – Simbol Entity Relationship Diagram (ERD) .	17
Tabel 4. 1 Tabel analisis kebutuhan sistem	24
Tabel 4. 2 <i>Rencana Pengujian Sistem</i>	36
Tabel 4. 3 <i>Hasil Pengujian Form Login</i>	37
Tabel 4. 4 <i>Hasil Pengujian Form Data Pengaduan</i>	38
Tabel 4. 5 <i>Hasil Pengujian Form Data Daftar User</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan PKL	A-1
Lampiran 2. Surat Ijin PKL	A-2
Lampiran 3. Form Aktivitas Harian	A-3

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik kota Denpasar merupakan suatu instansi pemerintahan yang menangani segala kegiatan yang berkaitan dengan komunikasi dan informasi. Visi dari Dinas Kominfo yaitu mewujudkan Kota Denpasar sebagai Kota Informasi melalui penyelenggaraan komunikasi dan informatika yang berbasis budaya unggulan dalam keseimbangan menuju keharmonisan. Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik kota Denpasar bertugas melayani masyarakat dengan berbagai cara. Contohnya seperti melayani pengaduan masyarakat, informasi tentang pelayanan kota Denpasar dan berbagai hal yang berkaitan dan berada di kota Denpasar. Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik kota Denpasar memiliki beberapa aplikasi untuk menunjang pelayanan terhadap masyarakat yaitu Pro Denpasar, Safe City, Info Pasar, GEOPORTAL, Smart City.

Di dalam Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik kota Denpasar terbagi ke dalam berbagai bidang. Seperti bidang Statistika dan Persandian, bidang Multimedia, bidang Smart City, dan bidang Jaringan. Pada masing-masing bidang tersebut memiliki banyak pekerjaan yang mengharuskan pegawai untuk menggunakan komputer agar pekerjaan menjadi lebih mudah. Pekerjaan tersebut meliputi membuat surat, membuat profiling dinas dan lain sebagainya. Masalah yang sering muncul adalah prangkat komputer yang digunakan pegawai sering mengalami masalah. Masalah-masalah yang biasa terjadi adalah seperti kerusakan hardware, software yang berjalan tidak lancar, maupun serangan virus. Hal tersebut tentunya akan menghambat dan mengganggu kinerja pegawai. Perangkat komputer belum diperbaiki karena belum dilakukan pengaduan ke dinas terkait. Berdasarkan kasus ini penulis

memutuskan untuk membuat aplikasi pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar.

Aplikasi Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar terbagi kedalam dua bagian yaitu bagian front end dan back end. Pada laporan ini penulis akan memfokuskan kebagian back end pada aplikasi pengaduan kerusakan komputer Dinas Kota Denpasar. Bagian back end terdiri dari server, aplikasi, dan database yang saling terhubung.

Melalui aplikasi ini diharapkan dinas – dinas yang ada di Kota Denpasar dapat melakukan pengaduan kerusakan komputer dengan mudah dan cepat. Sehingga penanganan kerusakan komputer lebih cepat diselesaikan dan kinerja pegawai di dinas Kota Denpasar semakin optimal.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari pengembangan aplikasi back end untuk pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar adalah sebagai berikut:

1. Membantu dinas-dinas yang ada di Kota Denpasar lebih mudah, cepat, dan tepat dalam melakukan pengaduan ataupun keluhan terhadap kerusakan komputer.
2. Mengoptimalkan pelayanan dinas-dinas di Kota Denpasar untuk masyarakat.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh atau diambil dari penelitian ini, adalah sebagai berikut:

Bagi Penulis:

1. Dapat menyesuaikan diri dalam menghadapi lingkungan kerja.

2. Untuk mengetahui proses dalam pengembangan aplikasi back end untuk pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar.

Bagi Instansi Tempat PKL:

Dokumentasi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak IT Support yang ada pada dinas terkait. Baik untuk proses perbaikan, pemeliharaan dan maintenance pada sistem informasi Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar.

1.4 Waktu dan Pelaksanaan PKL

Waktu pelaksanaan praktek kerja lapangan ini adalah selama kurang lebih dua bulan yang dimulai dari tanggal 1 September 2017 sampai dengan 31 Oktober 2017. Pelaksanaan PKL disesuaikan dengan jam kerja yaitu dari hari Senin sampai dengan hari Jumat pada pukul 07.30 – 15.30 WITA.

Tempat pelaksanaan praktek kerja lapangan adalah di Kantor Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar yang berlokasi di areal Jalan Majapahit Blok A/113 No.1, Dauh Puri Kaja, Denpasar Utara

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Sejarah Instansi Tempat PKL

Pemerintahan yang baik (good governance) merupakan isu yang paling mengemuka dalam pengelolaan administrasi publik dewasa ini. Tuntutan gencar yang dilakukan oleh masyarakat kepada pemerintah untuk penyelenggaraan pemerintahan yang baik adalah sejalan dengan meningkatnya tingkat pengetahuan masyarakat, disamping adanya globalisasi. Pola-pola lama dalam penyelenggaraan pemerintahan telah tidak sesuai lagi bagi tatanan masyarakat yang saat ini berubah. Oleh karenanya, tuntutan itu merupakan hal yang wajar dan telah seharusnya direspon oleh pemerintah dengan melakukan perubahan yang terarah. Pengembangan sistem manajemen organisasi jaringan sebagai suatu upaya untuk dapat memperpendek lini pengambilan keputusan serta memperluas rentang kendali. Organisasi pemerintah harus lebih terbuka untuk membentuk kemitraan dengan dunia usaha (public-private partnership), memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk meningkatkan kemampuan mengolah, mengelola, menyalurkan, dan mendistribusikan informasi dan pelayanan publik. Oleh karena itu ketika masyarakat mendambakan terwujudnya reformasi sektor publik, pemerintah harus segera melaksanakan proses transformasi menuju e-Government. Sehubungan dengan kondisi tersebut, Dinas Kominfo Kota Denpasar akan meningkatkan pengembangan E-Government guna kelancaran penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik, dalam meningkatkan kualitas layanan publik yang efektif dan efisien [1].

Dinas Kominfo sebelumnya merupakan sebuah Kantor Pengolahan Data Elektronik dan Komunikasi (KPDEKom) Kota

Denpasar (2001 s/d 2008), melihat eksistensinya dalam era globalisasi elektronik pos dan telematika maka Pemerintah Daerah pada tahun 2009 membentuk Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Denpasar dengan mengacu pada Perda No : 7 tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kota Denpasar.

2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL

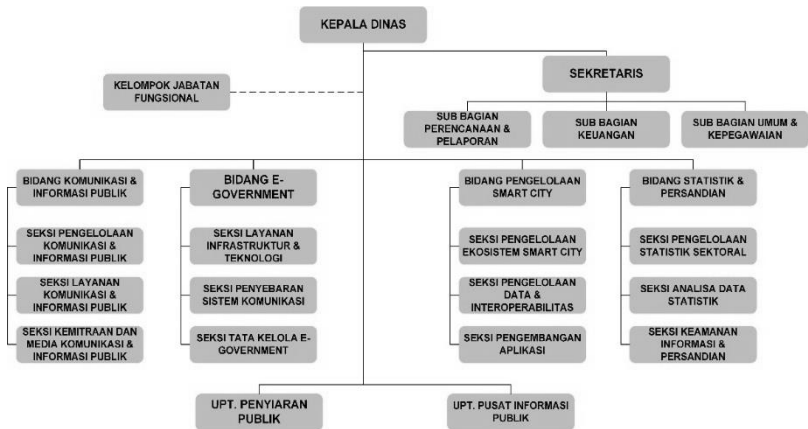
Berdasarkan matrik rencana strategis Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Denpasar Tahun 2016-2021, sasaran yang harus dipenuhi Dinas Komunikasi Informatika adalah mengembangkan jaringan informasi secara terpadu yang terjangkau seluruh lapisan masyarakat. Sasaran tersebut dicapai dengan melaksanakan kegiatan atau lebih dikenal dengan indikator program, yaitu:

1. Pembinaan dan pengembangan jaringan komunikasi dan informasi
2. Pembinaan dan pengembangan sumber daya komunikasi dan informasi
3. Penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
4. Pengadaan alat studio dan komunikasi
5. Pengkajian dan pengembangan system informasi
6. Perencanaan dan pengembangan kebijakan komunikasi dan informasi
7. Pengkajian dan penelitian bidang informasi dan komunikasi.
8. Pelatihan SDM dalam bidang komunikasi dan informasi
9. Penyebarluasan informasi pembangunan daerah
10. Pelayanan Administrasi Perkantoran Peningkatan sarana dan prasarana
11. Aparatur Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Aparatur

2.3 Struktur Instansi Tempat PKL

Dalam suatu perusahaan atau organisasi diperlukan adanya kejelasan mengenai struktur organisasi. Hal tersebut sangat diperlukan karena struktur organisasi dapat digunakan sebagai kerangka yang dapat merepresentasikan susunan atau perwujudan pola tetap dari keterkaitan antar fungsi masing – masing posisi yang menunjukkan kedudukan, wewenang, tanggungjawab serta pembagian kerja, sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai secara efektif dan maksimal.

Terkait struktur organisasi atau instansi, Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar memiliki susunan organisasi dan pembagian tugas. Adapun susunan organisasi dan pembagian tugas dari Dinas Komunikasi dan Informatika kota Denpasar adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar

2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL

2.4.1 Visi Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar

Terwujudnya kota Denpasar sebagai kota informasi melalui penyelenggaraan Komunikasi dan Informatika yang berbasis budaya unggulan dalam keseimbangan menuju keharmonisan.

2.4.2 Misi Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar

1. Mengoptimalkan pemanfaatan infrastruktur teknologi komunikasi dan informatika guna mencapai efisiensi dan efektifitas kerja.
2. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informatika.

2.4.3 Tujuan Perusahaan

1. Merumuskan kebijakan teknis dibidang komunikasi dan informatika di Kota Denpasar.
2. Mengadakan pembinaan dan pengawasan bidang komunikasi dan informatika di Kota Denpasar.
3. Memberikan pelayanan umum di bidang komunikasi dan informatika.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Menurut Robert A. Leitch, sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Komponen fisik sistem informasi:

1. Perangkat keras komputer; CPU, Storage, perangkat Input/Output, Terminal untuk interaksi, Media komunikasi data.
2. Perangkat lunak komputer; perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya), perangkat lunak umum aplikasi (Bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi
3. Basis data; penyimpanan data pada media penyimpanan komputer.

4. Prosedur; langkah-langkah penggunaan sistem.
Personil untuk pengelolaan operasi (*SDM*)

3.2 Sistem Informasi Manajemen

Definisi dari manajemen ialah proses atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau pemimpin atau manajer di dalam organisasi untuk mencapai tujuan bersama. Atau secara operasional dapat didefinisikan sebagai proses mengkoordinasikan, mengintegrasikan, menyederhanakan dan mensinkronisasikan sumber daya manusia, material dan metode (*Men, Material, Methods*) dengan mengaplikasikan fungsi – fungsi manajemen seperti, perencanaan, pengorganisasian, penggiatan, pengawasan dan lain – lain agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efektif dan efisien (Winarno, 2004).

Berikut merupakan beberapa definisi sistem informasi manajemen (SIM) dari beberapa ahli yaitu:

1. Menurut Abdul Kadir (2003)
Sistem informasi manajemen (SIM) adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Biasanya SIM menghasilkan informasi untuk memantau kerja, memelihara koordinasi, dan menyediakan informasi untuk operasional organisasi yang dilakukan secara komputer misalnya perminggu, perbulan dan pertahun, tidak secara aktivitas per hari.
2. Menurut George M. Scott (2001)
Sistem Informasi Manajemen adalah serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna

meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas kriteria mutu yang telah ditetapkan.

3. Menurut Haag (2000)

Sistem Informasi Manajemen juga sering disebut juga sebagai sistem peringatan manajemen karena sistem ini memberikan peringatan kepada pemakai (umumnya manajemen) terhadap masalah maupun peluang.

4. Menurut Robert W. Holmes (1989)

Sistem informasi Manajemen adalah suatu sistem yang dirancang untuk menyajikan informasi pilihan yang berorientasi kepada keputusan yang diperlukan oleh manajemen guna merencanakan, mengawasi, dan menilai aktivitas organisasi. Dirancanganya itu didalam kerangka kerja yang menitikberatkan pada perencanaan keuntungan, perencanaan penampilan, dan pengawasan pada semua tahap.

5. Menurut Gordon B. Davis (1985)

Sistem Informasi Manajemen adalah suatu serapan teknologi baru kepada persoalan keorganisasian dalam pengolahan transaksi dan pemberian informasi bagi kepentingan keorganisasian. Atau merupakan suatu sistem yang melakukan fungsi-fungsi untuk menyediakan semua informasi yang mempengaruhi semua operasi organisasi.

Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi – informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Dimana sistem informasi manajemen berupa sekumpulan sub sistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan berbagai teknik tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (input)

berupa data – data, kemudian mengolahnya (processing), dan menghasilkan keluaran (output) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna. Hal tersebut menunjukkan bahwa SIM mempunyai nilai nyata yang mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang tersedia guna mencapai tujuan bersama.

Sistem Informasi Manajemen menghasilkan berbagai informasi atau laporan untuk keperluan pengambilan keputusan oleh manajer, dimana informasi yang dihasilkan dapat bersifat hardcopy maupun softcopy.

Untuk memperjelas pelaksanaan dari sistem informasi manajemen diperlukan beberapa komputer dari sistem informasi manajemen. Adapun indikator komputer dari sistem informasi manajemen yang dikemukakan oleh Gordon B. Davis dalam buku yang berjudul Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian I (1995:57), yaitu:

1. Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut.

2. Manusia sebagai pengolah informasi

Peranan manusia disini sangat besar yaitu untuk menciptakan informasi yang akurat, tepat waktu, relevan, dan lengkap. Baik buruknya informasi yang dihasilkan tergantung dari profesionalitas dari manusia itu sendiri.

3. Konsep sistem

Sistem adalah suatu bentuk kerjasama yang harmonis antara bagian atau komponen atau sub sistem yang saling berhubungan satu dengan bagian atau komponen atau sub sistem lainnya untuk mencapai suatu tujuan. Selain itu sistem tidaklah berdiri sendiri tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan, baik itu lingkungan intern maupun lingkungan ekstern.

4. Konsep organisasi dan manajemen
Organisasi tidak bisa lepas dari kegiatan manajemen dan begitu pula sebaliknya karena keduanya mempunyai hubungan yang erat dan kuat.
5. Konsep pengambilan keputusan
Pengambilan keputusan adalah tindakan pimpinan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam organisasi yang dipimpinnnya dengan melalui pemilihan satu diantara alternatif -alternatif yang dimungkinkan.
6. Nilai informasi
Informasi dapat mengubah sebuah keputusan. Perubahan dalam nilai hasil akan menentukan informasi. Bahwa suatu informasi itu harus dapat menjadi ukuran yang tepat, yang nantinya dapat memberikan masukan bagi pimpinan dalam pengambilan keputusan.

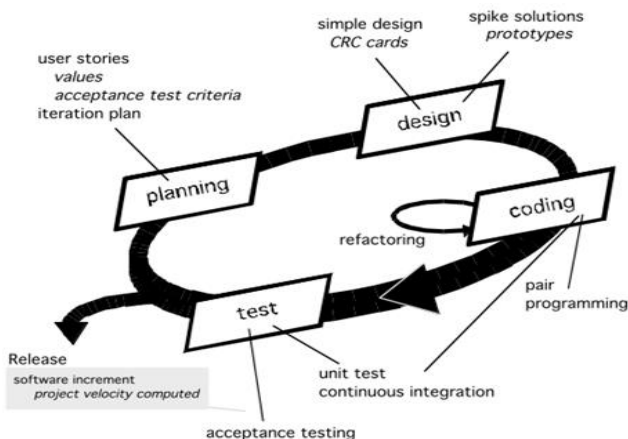
Berikut merupakan karakteristik dari sistem informasi manajemen yaitu (Abdul Kadir, 2003:115):

1. Beroperasi pada tugas – tugas yang terstruktur, yakni pada lingkungan yang telah mendefinisikan hal – hal berikut secara tegas dan jelas: prosedur operasional, aturan pengambilan keputusan, dan arus informasi.
2. Meningkatkan efisiensi dengan mengurangi biaya

3. Menyediakan laporan dan kemudahan akses yang berguna untuk pengambilan keputusan tetapi tidak secara langsung (manajer menggunakan laporan dan informasi dan membuat kesimpulan – kesimpulan tersendiri untuk mengambil keputusan).

3.3 Metode XP (Extreme Programming)

Extreme Programming (XP) adalah sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mencoba meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengkombinasikan berbagai ide sederhana. Extreme Programming adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. Walaupun menggunakan kata programming, XP bukan hanya berfokus pada coding tetapi meliputi seluruh area pengembangan perangkat lunak.



Gambar 3. 1 Tahapan model *Xtreme Programming*

Dari gambar tahapan model *Xtreme Programming*, berikut adalah deskripsi setiap tahap – tahap model *Xtreme Programming*, yaitu sebagai berikut :

1. Planning/Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini dimulai dari pengumpulan kebutuhan yang membantu tim teknis untuk memahami konteks bisnis dari sebuah aplikasi. Selain itu pada tahap ini juga mendefinisikan output yang akan dihasilkan, fitur yang dimiliki oleh aplikasi dan fungsi dari aplikasi yang dikembangkan.

2. Design/Perancangan

Metode ini menekankan desain aplikasi yang sederhana, untuk mendesain aplikasi dapat menggunakan Class-Responsibility-Collaborator (CRC) cards yang mengidentifikasi dan mengatur class pada object-oriented.

3. Coding/Pengkodean.

Konsep utama dari tahapan pengkodean pada extreme programming adalah pair programming, melibatkan lebih dari satu orang untuk menyusun kode.

4. Testing/Pengujian

Pada tahapan ini lebih fokus pada pengujian fitur dan fungsionalitas dari aplikasi.

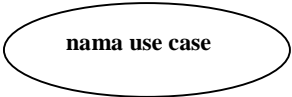
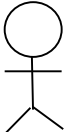


3.4 UML (Unified Modeling Language)

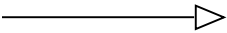
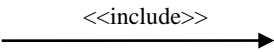
UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar komput yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan sistem, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

3.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan atau *behavior* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 3. 1 Simbol – simbol *use case diagram*.

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p>  <p>nama use case</p>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau sektor.
<p>Aktor / <i>actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> lainnya atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> <p><<extend>></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> lainnya, dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek.
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara

	dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

3.4.2 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Pada suatu kelas memiliki beberapa komponen yaitu sebagai berikut.

1. Atribut merupakan variable-variabel yang bersifat global pada kelas tersebut.
2. Method adalah operasi atau fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Untuk membangun sebuah rancangan sistem dengan diagram kelas, maka perlu diperhatikan bahwa diagram kelas memiliki beberapa simbol-simbol, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Simbol – simbol diagram kelas

Simbol	Deskripsi			
<div>Kelas</div> <table><tr><td>nama_kelas</td></tr><tr><td>+atribut</td></tr><tr><td>+operasi</td></tr></table>	nama_kelas	+atribut	+operasi	Kelas pada struktur sistem. Suatu kelas memiliki atribut dan operasi. Masing – masing atribut dan operasi memiliki jenis akses yang berbeda – beda, yaitu public, protected, dan private.
nama_kelas				
+atribut				
+operasi				

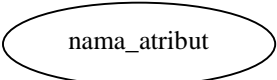
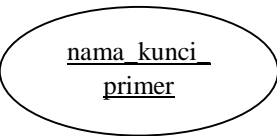
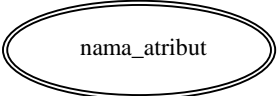
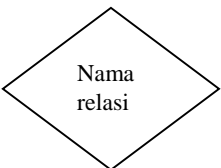
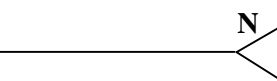
Asosiasi / <i>association</i> —————	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah / <i>directed association</i> —————→	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi —————▷	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan / <i>dependency</i> —————→	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi / <i>aggregation</i> —————◊	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

3.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi *Chen*, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Simbol – Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>Entity</i> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> nama_entitas </div>	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel

<p>Atribut</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas.</p>
<p>Atribut kunci primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan. Kunci primer dapat lebih dari satu kolom, tetapi dengan syarat kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)</p>
<p>Atribut multivalai / <i>multivalue</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	<p>Penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki kardinalitas. Jenis – jenis kardinalitas yaitu <i>one to many, many to one, many to many, one to one</i>.</p>

3.5 Codeigniter

Menurut Basuki (2010) bahwa Codeigniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer*

dalam pengembangan aplikasi website berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal. Codeigniter menyediakan banyak *library* untuk mengerjakan tugas-tugas yang umumnya ada pada sebuah aplikasi berbasis web. Selain itu, struktur dan susunan logis dari Codeigniter membuat aplikasi yang dibuat menjadi semakin teratur dan rapi. Dengan demikian *developer* dapat membuat kode program seminimal mungkin.

Beberapa keuntungan menggunakan Codeigniter, diantaranya:

1. Gratis
Codeigniter berlisensi dibawah Apache/ BSD *opensource*, sehingga penggunaannya secara bebas.
2. Ditulis menggunakan PHP 4
Meskipun Codeigniter dapat berjalan pada PHP 5, namun sampai saat ini kode program Codeigniter masih dibuat dengan menggunakan PHP 4. Hal ini dilakukan agar Codeigniter dapat tersebar lebih luas di komunitas PHP. Karena hingga saat ini, sebagian besar *web hosting* masih menggunakan PHP 4. Jika Codeigniter dibuat dengan PHP 5, tentu saja hasilnya juga akan jauh lebih canggih, karena bisa memanfaatkan teknologi PHP 5 yang saat ini masih belum dapat dilakukan oleh PHP 4, misalnya untuk menerapkan konsep OOP *Multiple Inheritance*.
3. Berukuran kecil
Ukuran Codeigniter yang kecil merupakan keunggulan tersendiri. Dibandingkan *framework* lain yang berukuran besar, serta membutuhkan *resource* yang besar pula untuk berjalan. Pada Codeigniter, bisa diatur agar sistem *autoload library* yang dibutuhkan saja, sehingga sistem dapat berjalan ringan dan cepat.
4. Menggunakan konsep MVC
Codeigniter menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*) yang memungkinkan pemisahan antara *layer application-logic* dan *presentation*.
5. URL yang sederhana
Secara *default*, URL yang dihasilkan Codeigniter sangat bersih (*clean*) dan *Search Engine Friendly* (SEF).

6. Memiliki paket *library* yang lengkap
Codeigniter memiliki *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh sebuah aplikasi berbasis *web*, misalnya mengakses *database*, mengirim *email*, memvalidasi *form*, menangani *session* dan sebagainya.
7. *Extensible*
Sistem dapat dikembangkan dengan mudah dengan menggunakan *plugin* dan *helper*, atau dengan menggunakan *hooks*.
8. Tidak memerlukan *template engine*
Meskipun Codeigniter dilengkapi dengan *templateparser* sederhana yang dapat digunakan, tetapi hal ini tidak mengharuskan untuk menggunakannya. Penggunaan *template engine* dapat mengurangi *performance* dari sistem.
9. Dokumentasi lengkap dan jelas
Dari sekian banyak *framework*, Codeigniter adalah satu-satunya *framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas. Tim pengembang Codeigniter berkomitmen bahwa dokumentasi juga sama pentingnya dengan kode program Codeigniter itu sendiri. *Source code* Codeigniter juga dilengkapi komentar didalamnya, sehingga memperjelas fungsi sebuah kode program.
10. Komunitas
Komunitas pengguna Codeigniter saat ini berkembang pesat, dan dapat berpartisipasi

3.6 PHP

Menurut Anhar (2010:3) “PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu 200mput pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*”. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada dalam *server (server side HTML embedded scripting)*.

PHP (dahulu dikenal sebagai *Personal Home Page*, sekarang PHP: *Hypertext Preprocessor*) yang merupakan program yang dikembangkan secara bersama oleh para *programmer* dari seluruh dunia yang menekuni dunia *opensource*. PHP dikembangkan

khususnya untuk mengakses dan memanipulasi data yang ada di *database server open source* seperti *MySQL* (Teguh Wahyono, 2005, h.5).

3.7 My SQL

MySQL merupakan *database* yang dikembangkan dari bahasa SQL (*Structure Query Language*). SQL sendiri merupakan bahasa yang terstruktur yang digunakan untuk interaksi antara *script* program dengan *database server* dalam hal pengolahan data. Dengan SQL, kita dapat membuat tabel yang nantinya akan diisi dengan data, memanipulasi data (misalnya menambah data, menghapus data dan memperbaharui data), serta membuat suatu perhitungan dengan berdasarkan data yang ditemukan. MySQL merupakan *software* resmi yang dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB, yang waktu itu bernama TcX Data Konsult AB. Pada awalnya MySQL memakai nama mSQL atau “mini SQL” sebagai antarmuka yang digunakan, ternyata dengan menggunakan mSQL itu mengalami banyak hambatan, yaitu sangat lambat dan tidak fleksibel. Oleh karena itu, Michael Widenius berusaha mengembangkan *interface* yang tersebut hingga ditemukan MySQL. Kala itu, MySQL didistribusikan secara khusus, yakni untuk keperluan nonkomersial bersifat gratis, sedangkan untuk kebutuhan komersial diharuskan membayar lisensi. Barulah sejak versi 3.23.19, MySQL dikategorikan software berlisensi GPL, yakni dapat dipakai tanpa biaya untuk kebutuhan apapun. Salah satu tool administrasi untuk database MySQL adalah SQLyog. Tools ini digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

3.8 Java Script

Menurut Sunyoto (2007:17) “*Javascript* adalah bahasa *script* yang populer di *internet* dan dapat bekerja di sebagian besar *browser* 21ompute seperti *Internet Exploler*, *Mozilla Firefox*, *Netscape* dan *Opera*”. Kode *javascript* dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan *tag script*.

Beberapa hal tentang *Javascript* sebagai berikut :

1. *Javascript* didesain untuk menambah interaktif suatu *web*
2. *Javascript* merupakan sebuah bahasa *scripting*
3. Bahasa *scripting* merupakan bahasa pemrograman yang ringan
4. *Javascript* berisi baris kode yang dijalankan di komputer (*web browser*)
5. *Javascript* biasanya disisipkan (*embedded*) dalam HTML
6. *Javascript* adalah bahasa *interpreter* (yang berarti *skrip* dieksekusi tanpa proses kompilasi)

3.9 FPDF

FPDF merupakan suatu kumpulan class (library) PHP yang memungkinkan penggunaanya dapat membuat halaman PDF dengan mudah dan tanpa perlu menginstall modul tambahan. Berikut ini beberapa kelebihan library FPDF adalah:

1. Choice of measure unit, page format and margins
2. Page header and footer management
3. Automatic page break
4. Automatic line break and text justification
5. Image support (JPEG, PNG and GIF)
6. Colors
7. Links
8. TrueType, Type1 and encoding support
9. Page compression

BAB IV PELAKSANAAN PKL

4.1 Praktek Kerja Lapangan di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar

Praktek kerja lapangan memiliki dampak positif yang besar serta memberikan manfaat bagi mahasiswa dalam melatih keterampilan bekerja dengan mengimplementasi berbagai materi yang didapat di bangku perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang sebenarnya. Implementasi tersebut tentunya akan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bekerja sama dalam team, serta interaksi yang baik dengan individu lain. Sehingga *soft skill* mahasiswa akan terlatih menjadi lebih baik melalui pengalaman kerja yang diperoleh.

Selama pelaksanaan praktek kerja lapangan di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar yang dimulai pada tanggal 1 September 2017 sampai dengan 30 Oktober 2017, terdapat beberapa aktifitas yang telah dilaksanakan oleh penulis yang sudah tercatat pada aktivitas harian PKL yang terlampir pada Lampiran laporan ini. Berikut adalah beberapa aktivitas yang telah dilaksanakan oleh penulis.

1. Sosialisasi Pelayanan Dinas Kominfo Kota Denpasar
2. Membantu staf Kominfo untuk burn dvd profil Kominfo Kota Denpasar
3. Merancang sistem pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar
4. Membuat DFD sistem pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar
5. Membuat UML sistem pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar

6. Membangun sistem back end pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar
7. Menginput data pengungsi gunung agung yang ada di Kota Denpasar
8. Mengerjakan laporan praktek kerja lapangan

4.2 Pengembangan Sistem

Model proses yang di gunakan dalam Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar lain ini adalah model *Xtreme Programming*. Dipilihnya model ini dikarenakan dalam proses aplikasinya cukup sederhana, semua kebutuhan sistem juga dapat didefinisikan secara utuh. Dalam model *Xtreme Programming* terdapat beberapa tahapan yang digunakan untuk proses pengembangan sistem ini, yaitu analisis kebutuhan sistem (*planning*), perancangan sistem sesuai definisi kebutuhan sistem (*design*), implementasi rancangan sistem (*coding*), dan pengujian sistem (*testing*).

4.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam perancangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar ini, dilakukan beberapa analisa kebutuhan agar sistem yang terkomputerisasi bisa menyamai fungsionalitas pada sistem yang konvensional. Berikut adalah beberapa analisa kebutuhan sistem dari Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Tabel analisis kebutuhan sistem

No	Pengguna	Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
----	----------	-----------	---------------------

1	Administrator	Maintenance data pengaduan	<p>Data pengaduan dibutuhkan pada Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar. Adapun maintenance yang dilakukan adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah data pengaduan 2. Mengedit data pengaduan 3. Menghapus data pengaduan 4. Menampilkan data pengaduan 5. Pencarian data pengaduan 6. Mengirim data pengaduan 7. Merekap data pengaduan 8. Mencetak data pengaduan
2	Administrator	Maintenance data daftar user	<p>Maintenance yang diperlukan diantaranya adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan penambahan data user 2. Melakukan edit data user 3. Menghapus data user 4. Menampilkan data daftar user

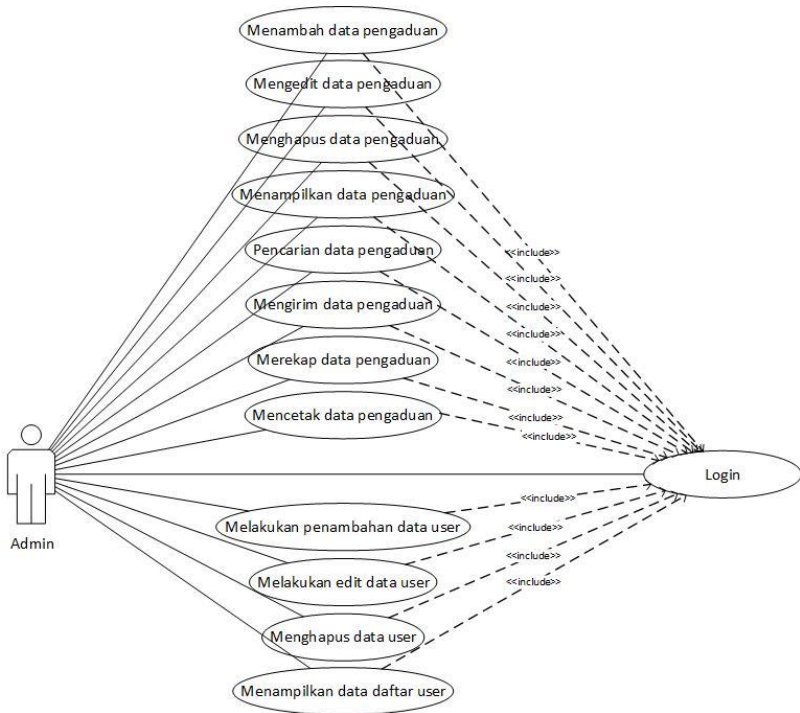
4.2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem yang sudah dilakukan sebelumnya. Hal ini

dilakukan agar, perancangan tidak keluar dari tujuan sistem yang dikembangkan.

4.2.2.1 Use Case Diagram

Pada *use case diagram*, didefinisikan beberapa fungsionalitas sistem yang bisa digunakan oleh *use case actor*. Berikut adalah perancangan *use case diagram*, yaitu sebagai berikut.

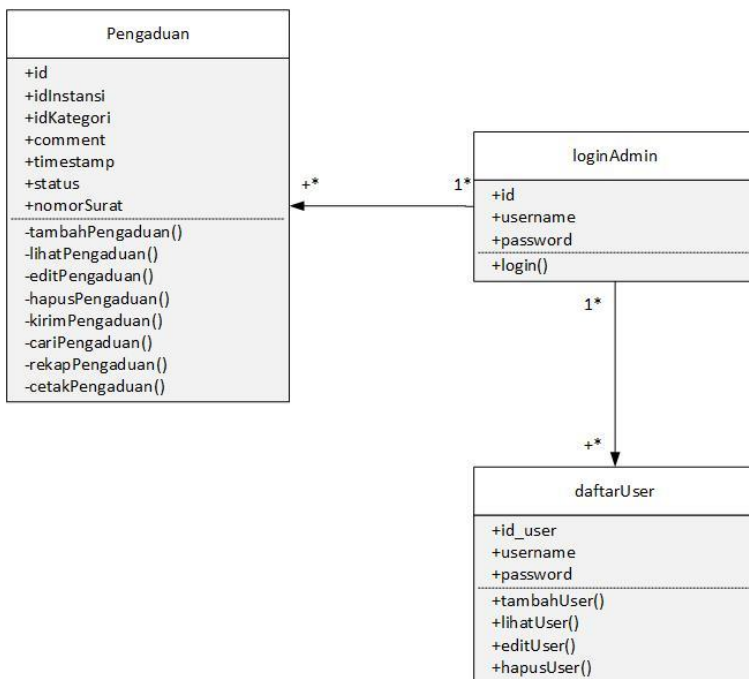


Gambar 4. 1 *Use case diagram* Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar

Pada gambar 4.1 menggambarkan interaksi antara aktor *administrator* dengan beberapa fungsionalitas sistem yang hanya bisa digunakan jika aktor sudah melakukan *login* ke sistem.

4.2.2.2 Class Diagram

Pada perancangan *class diagram* dilakukan, karena implementasi yang akan dilakukan menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek. Berikut adalah perancangan *class diagram*, yaitu sebagai berikut :

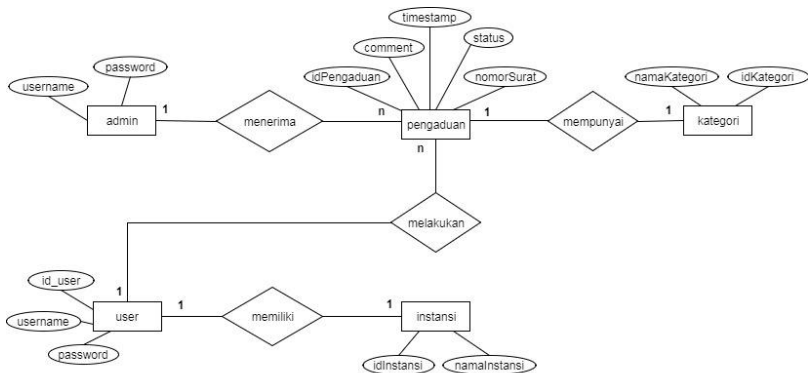


Gambar 4. 2 *Class Diagram* Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar

Gambar diatas merupakan *class diagram* untuk membangun sebuah sistem Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar. Pada gambar tersebut terdapat 3 kelas yang saling bekerja sama agar sistem Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar dapat bekerja seperti yang diinginkan.

4.2.2.3 Entity Relationship Diagram

Pada perancangan ERD, dilakukan untuk mengetahui skema *database* fisik yang akan dibangun guna menyimpan semua data sistem. Berikut adalah perancangan ERD, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. 3 *Entity relationship diagram* Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar

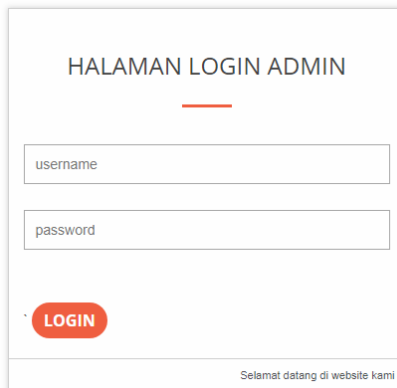
Pada gambar diatas merupakan diagram ERD Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar. Pada diagram ERD ini terdapat 5 entitas yang saling berelasi antar entitas lainnya. Diagram ini yang akan dijadikan rancangan untuk pembuatan database sistem.

4.2.3 Implementasi

Setelah tahap perancangan maka tahapan berikutnya adalah mengimplementasikan rancangan tersebut kedalam bentuk kode program HTML, CSS, PHP, dan JavaScript serta basis data MySQL menggunakan text editor Sublime, Codeigniter sebagai framework, SQLYog dan PHPMyAdmin untuk memanajemen basis data MySQL. Sehingga hasil implementasi tersebut berupa tampilan antarmuka sistem pada gambar dibawah ini

4.2.3.1 Halaman Login Admin

Halaman login admin adalah tampilan halaman dimana admin harus menginputkan username dan password terlebih dahulu sebelum admin bisa masuk ke halaman pengelolaan admin. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

The image shows a web form titled "HALAMAN LOGIN ADMIN" in a light gray box. Below the title is a red horizontal line. There are two input fields: the first is labeled "username" and the second is labeled "password". Below these fields is a red button with the word "LOGIN" in white capital letters. At the bottom right of the box, there is a small text link that says "Selamat datang di website kami".

HALAMAN LOGIN ADMIN

username

password

LOGIN

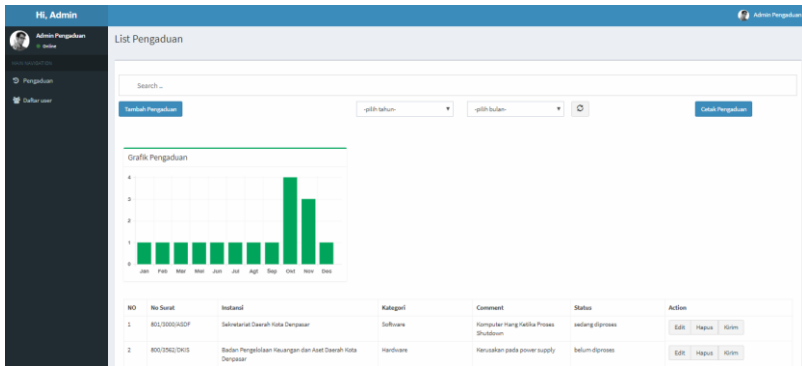
Selamat datang di website kami

Gambar 4. 4 Halaman login admin

4.2.3.2 Halaman Admin

Halaman admin adalah tampilan halaman dimana admin melakukan pengelolaan. Pada halaman ini terdapat fitur tambah pengaduan, lihat pengaduan, edit pengaduan, hapus pengaduan, cari pengaduan, rekap pengaduan, cetak pengaduan, dan kirim

pengaduan. Selain itu pada halaman ini juga terdapat grafik pengaduan. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 5 Halaman admin

4.2.3.3 Fitur Tambah Pengaduan

Pada fitur tambah pengaduan, admin dapat menambah pengaduan yang nantinya akan dilihat oleh user. Untuk menambah pengaduan, admin perlu mengisi form tambah pengaduan. Pada form pengaduan berisi nama dinas yang terkait, kategori pengaduan, komentar, dan nomor surat. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

Gambar 4. 6 Fitur tambah pengaduan

4.2.3.4 Fitur Lihat Pengaduan

Pada fitur lihat pengaduan admin dapat melihat list pengaduan yang tersinkron dengan database. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

NO	No Surat	Instansi	Kategori	Comment	Status	Action
1	801/3000/ASDF	Sekretariat Daerah Kota Denpasar	Software	Komputer Hang Ketika Proses Shutdown	sedang diproses	<button>Edit</button> <button>Hapus</button> <button>Kirim</button>
2	800/3562/DKIS	Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Denpasar	Hardware	Kerusakan pada power supply	belum diproses	<button>Edit</button> <button>Hapus</button> <button>Kirim</button>
3	801/3562/DKIS	DPRD Kota Denpasar	Hardware	pc rusak	belum diproses	<button>Edit</button> <button>Hapus</button> <button>Kirim</button>
4	132/1091/QWER	BAPPEDA Kota Denpasar	Hardware	monitor rusak	belum diproses	<button>Edit</button> <button>Hapus</button> <button>Kirim</button>
5	133/1091/WERT	Sekretariat Daerah Kota Denpasar	Hardware	monitor bluescreen	belum diproses	<button>Edit</button> <button>Hapus</button> <button>Kirim</button>

Gambar 4. 7 Fitur lihat pengaduan

4.2.3.5 Fitur Edit Pengaduan

Pada fitur ini, admin dapat mengedit pengaduan yang nantinya akan dilihat oleh user. Untuk mengedit pengaduan, admin bisa merubah nama dinas yang terkait, kategori pengaduan, komentar, dan nomor surat. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

Edit Form

Instansi:
Sekretariat Daerah Kota Denpasar ▼

Kategori:
Software ▼

Comment:
Komputer Hang Ketika Proses Shutdown

Status:
Sedang diproses ▼

Nomor Surat:
801/3000/ASDF

Cancel Edit

Gambar 4. 8 Fitur edit pengaduan

4.2.3.6 Fitur Hapus Pengaduan

Fitur hapus pengaduan adalah fitur yang digunakan apabila pengaduan tersebut sudah tidak diperlukan lagi. Untuk menggunakan fitur ini admin dapat mengklik action hapus. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

NO	No Surat	Instansi	Kategori	Comment	Status	Action
1	800/3562/DKIS	Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Denpasar	Hardware	Kerusakan pada power supply	belum diproses	<div>Edit Hapus Kirim</div>

Gambar 4. 9 Fitur hapus pengaduan

4.2.3.7 Fitur Cari Pengaduan

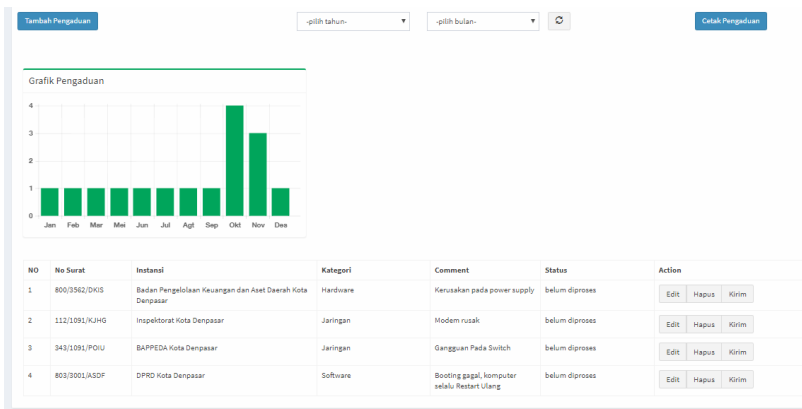
Pada fitur cari pengaduan, admin dapat mencari pengaduan yang ada pada list pengaduan berdasarkan nomor surat atau nama instansi. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

List Pengaduan

Gambar 4. 10 Fitur cari pengaduan

4.2.3.8 Fitur Rekap Pengaduan

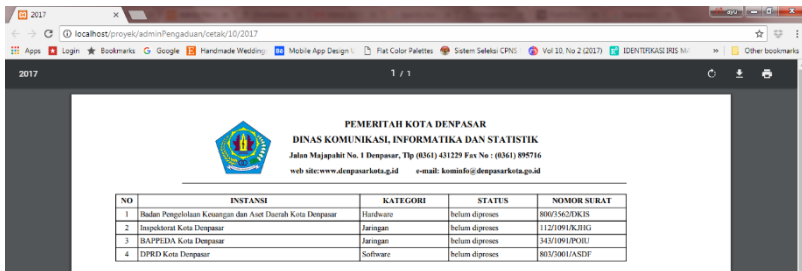
Pada fitur rekap pengaduan, admin dapat merekap pengaduan berdasarkan bulan. Contoh admin ingin merekap bulan oktober tahun 2017, maka pada list pengaduan yang muncul hanya pengaduan bulan oktober. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 11 Fitur rekap pengaduan

4.2.3.9 Fitur Cetak Pengaduan

Pada fitur cetak pengaduan, admin dapat mencetak pengaduan berdasarkan bulan. Fitur ini dibantu dengan bantuan library FPDF. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 12 Fitur cetak pengaduan

4.2.3.10 Fitur Kirim Pengaduan

Pada fitur kirim pengaduan, admin dapat mengirim pengaduan yang sudah dalam bentuk format surat melalui email yang dituju. Fitur ini dibantu dengan bantuan library FPDF. Fitur ini dapat digunakan dengan mengklik button yang ada pada action kirim. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

NO	No Surat	Instansi	Kategori	Comment	Status	Action
1	800/3562/DKIS	Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Denpasar	Hardware	Kerusakan pada power supply	belum diproses	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Kirim"/>

Gambar 4. 13 Fitur kirim pengaduan

4.2.3.11 Fitur Tambah User

Pada fitur tambah user adalah fitur dimana admin dapat menambah user baru. Untuk menambah user baru, admin perlu mengisi form tambah user. Pada form tambah user berisi nama user dan password. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

Add User

Nama User:

Password:

Gambar 4. 14 Fitur tambah user

4.2.3.12 Fitur Edit User

Pada fitur edit user adalah fitur dimana admin dapat mengedit nama atau password user. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Edit User	
Nama User:	candra
Password:	
Cancel	submit

Gambar 4. 15 Fitur edit user

4.2.3.13 Fitur Hapus User

Fitur hapus user adalah fitur yang digunakan apabila admin ingin menghapus seorang atau lebih user. Untuk menggunakan fitur ini admin dapat mengklik button action hapus. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

NO	Nama User	Action
1	candra	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 4. 16 Fitur hapus user

4.2.3.14 Fitur Lihat List User

Pada fitur ini admin dapat melihat list user yang tersinkron dengan database. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



NO	Nama User	Action
1	candra	Edit Hapus
2	geby	Edit Hapus
3	haha	Edit Hapus
4	hihi	Edit Hapus

Gambar 4. 17 Fitur lihat list user

4.2.4 Pengujian

Pengujian sistem dimaksudkan untuk menguji semua element–element perangkat lunak yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.4.1 Rencana Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada Pengembangan Aplikasi Back End Pengaduan Kerusakan Komputer Dinas Kota Denpasar dilaksanakan oleh pihak user atau pengguna, sedangkan untuk metode pengujian yang digunakan adalah pengujian black box. Pengujian black box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.

Adapun bagian-bagian yang akan diujikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Rencana Pengujian Sistem

Requirement yang diuji	Butir Uji
Login Admin	Melakukan Login

Data Pengaduan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah data pengaduan 2. Mengedit data pengaduan 3. Menghapus data pengaduan 4. Menampilkan data pengaduan 5. Pencarian data pengaduan 6. Mengirim data pengaduan 7. Merekap data pengaduan 8. Mencetak data pengaduan
Data Daftar User	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan penambahan data user 2. Melakukan edit data user 3. Menghapus data user 4. Menampilkan data daftar user

4.2.4.2 Kasus dan Hasil Pengujian Sistem

Berikut adalah hasil pengujian sistem menggunakan metode black box berdasarkan requirement pada rencana pengujian :

1. Pengujian Form Login Admin

Pengujian form login admin memberikan informasi tentang hasil pengujian.

Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Form Login

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
--------------	-----------------	------------	------------

Username dan password terisi dengan benar	Sistem akan menampilkan halaman utama admin	Menampilkan halaman utama admin	[√]diterima []ditolak
---	---	---------------------------------	---------------------------

Pada pengujian ini semua masukan data diterima yaitu sistem dapat menampilkan halaman utama ketika username dan password terisi dengan benar. Sehingga untuk form login admin berhasil atau diterima.

2. Pengujian Form Data Pengaduan

Pengujian form data pengaduan memberikan informasi tentang hasil pengujian.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Form Data Pengaduan

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tambah pengaduan	Akan muncul form tambah pengaduan	Muncul form tambah pengaduan	[√]diterima []ditolak
Klik edit	Akan muncul form edit pengaduan	Muncul form edit pengaduan	[√]diterima []ditolak
Klik hapus	Pengaduan yang dipilih akan hilang dari daftar pengaduan	Pengaduan hilang dari daftar pengaduan	[√]diterima []ditolak
Cari pengaduan	Data pengaduan akan tampil ketika mencari	Data pengaduan tampil ketika mencari	[√]diterima []ditolak

	pengaduan berdasarkan nomor surat atau nama instansi	pengaduan berdasarkan nomor surat atau nama instansi	
Rekap pengaduan	Data pengaduan akan tampil ketika merekap pengaduan berdasarkan bulan	Data pengaduan tampil ketika merekap pengaduan berdasarkan bulan	[√]diterima []ditolak
Cetak pengaduan	Data pengaduan akan tampil ketika mencetak pengaduan berdasarkan bulan	Data pengaduan tampil ketika mencetak pengaduan berdasarkan bulan	[√]diterima []ditolak
Kirim pengaduan	Data pengaduan yang berupa surat akan terkirim ke email tujuan	Data pengaduan yang berupa surat terkirim ke email tujuan	[√]diterima []ditolak

Pada pengujian ini semua masukan data diterima yaitu data masukan klik tambah, edit, hapus, cari, rekap, cetak, dan kirim pengaduan. Sehingga untuk form data pengaduan berhasil atau diterima.

3. Pengujian Form Data Daftar User

Pengujian form data pengaduan memberikan informasi tentang hasil pengujian.

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Form Data Daftar User

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tambah user	Akan muncul form tambah user	Muncul form tambah user	[√]diterima []ditolak
Klik edit	Akan muncul form edit user	Muncul form edit user	[√]diterima []ditolak
Klik hapus	user yang dipilih akan hilang dari daftar user	user hilang dari daftar user	[√]diterima []ditolak

Pada pengujian ini semua masukan data diterima yaitu data masukan klik tambah, edit, hapus user. Sehingga untuk form data daftar user berhasil atau diterima.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari praktek kerja lapangan di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar, maka dapat disimpulkan bahwa penulis dapat mengembangkan aplikasi back end pengaduan kerusakan komputer dinas Kota Denpasar yang nantinya digunakan oleh dinas kota Denpasar untuk melakukan pengaduan.

5.2 Saran

Adapun saran yang bisa diberikan untuk laporan ini :

1. Hendaknya dilakukan analisis kembali terhadap website untuk menemukan serta memperbaiki kekurangan yang masih ada pada sistem sebelum dioperasikan.
2. Website masih perlu penambahan sehingga lebih menarik untuk diakses oleh user.

DAFTAR PUSTAKA

- Haag, S. (2000). *Management Information Systems for the Information Age*. McGraw-Hill Higher.
- Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sabarguna, & S., B. (2005). *Manajemen Pelayanan Rumah Sakit Berbasis Sistem Informasi*. DIY: Konsorsium RSI Jateng.
- Scott, G. M. (2001). *Principles of Management Information Systems*. NY: Mc-Graw-Hill.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (9 Edition) (M. Horton, M. Hirsch, M. Goldstein, C. Bell & J. Holcomb, Eds)*. USA: Pearson Education, Inc.

Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan PKL

SURAT KETERANGAN
Nomor : 423.4 /4097/ DKIS / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Dewa Made Agung SE, M.Si
NIP : 19660525 199303 1 010
Pangkat / Gol. : Pembina Utama Muda (IV/c)
Jabatan : Kepala Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik
Unit Kerja : Dinas Komunikas, Informatika dan Statistik
Kota Denpasar.

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

1. Nama : Geby Noverita Br. Sebayang
NIM : 1408605047
Jurusan : Ilmu Komputer (Fak. Mipa Universitas Udayana)
2. Nama : Luh Gde Ayu Candrawati
NIM : 1408605018
Jurusan : Ilmu Komputer (Fak. Mipa Universitas Udayana)

Memang benar telah melaksanakan PKL (Praktek Kerja Lapangan) di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar selama 2 bulan dari tanggal 01 September s/d 31 Oktober 2017.


Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Denpasar, 13 Nopember 2017

Kepala Dinas Komunikasi, Informatika dan
Statistik Kota Denpasar,


I Dewa Made Agung SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19660525 199303 1 010

Lampiran 2. Surat Ijin PKL



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIKA DAN STATISTIK
 Jalan Majapahit No. 1 Denpasar Telp. (0361) – 431228
 web site: www.denpasarkota.go.id e-mail: kominfo@denpasarkota.go.id

Nomor 423.4/2013/DKIS
 Lamp -
 Perihal Ijin kerja Praktek

Denpasar 11 Juli 2017

Kepada
 Yth. Universitas Udayana , Faku. MIPA
 di -
 Jimbaran.

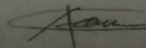
Menindak lanjuti surat saudara No.3461/UN14.2.8/EP/10/2017 Tanggal 22 Juni 2017, perihal seperti tersebut diatas, maka bersama ini disampaikan bahwa kami dapat menerima yang bersangkutan untuk melaksanakan Ijin Kerja Praktek ditempat kami dengan syarat harus mengikuti aturan yang ada di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar, sesuai jadwal yang telah direncanakan mulai tanggal 1 September s/d 31 Oktober 2017 dengan nama mahasiswa sebagai berikut

No	N a m a	Jurusan	NIM
1	Geby Noverita Br. Sebayang	Ilmu Komputer	1408605047
2	Luh Gede Ayu Candrawati	Ilmu Komputer	1408605018

Sebagai Pertanggungjawaban bahwa yang bersangkutan sudah menyelesaikan tugasnya selama 1 bulan ditempat kami, yang bersangkutan agar menyampaikan Laporan akhir Praktek kerja kepada Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar,


TDEWA MADE AGUNG SEMSI
 Pembina Utama Muda
 NIP.196605251993031010

Lampiran 3. Form Aktivitas Harian

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Luh Gede Ayu Candrawati
 NIM : 1408605018
 Lokasi PKL : Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Denpasar
 Waktu Pelaksanaan : 01 September 2017 - 31 Oktober 2017


No.	Nama Penanggung Jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Keterangan
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas	
1		01-09-2017			
2		02-09-2017			
3		03-09-2017			
4	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	04-09-2017	Kominfo Denpasar	Perkenalan bidang statistika dan persandian Dinas Kominfo kota Denpasar. Burn dvd profil dinas Kominfo kota Denpasar.	
5	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	05-09-2017	Kominfo Denpasar	Burn dvd profil Dinas Kominfo kota Denpasar. Diskusi perancangan sistem pengaduan dinas Kota Denpasar	
6	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	06-09-2017	Kominfo Denpasar	Membuat dtd sistem pengaduan dinas kota Denpasar	

Komisi Praktek Kerja Lapangan PS. Teknik Informatika FMIPA Universitas Udayana

17

7	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	07-09-2017	Kominfo Denpasar	Membuat use case diagram sistem pengaduan	
8	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	08-09-2017	Kominfo Denpasar	Membuat uml sistem pengaduan	
9		09-09-2017		Libur akhir pekan	
10		10-09-2017		Libur akhir pekan	
11	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	11-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
12	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	12-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
13	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	13-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
14	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	14-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
15	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	15-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
16		16-09-2017		Libur akhir pekan	
17		17-09-2017		Libur akhir pekan	

18	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	18-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
19	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	19-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
20	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	20-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
21	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	21-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
22	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	22-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
23		23-09-2017		Libur akhir pekan	
24		24-09-2017		Libur akhir pekan	
25	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	25-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
26	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	26-09-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
27	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	27-09-2017	Kominfo Denpasar	Input data pengungsi gunung agung di kota denpasar	
28	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	28-09-2017	Kominfo Denpasar	Input data pengungsi gunung agung di kota denpasar	

29	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	29-09-2017	Kominfo Denpasar	Input data pengungsi Gunung Agung ke sistem	
30		30-09-2017		Libur akhir pekan	
31		01-10-2017		Libur akhir pekan	
32	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	02-10-2017	Kominfo Denpasar	Input data pengungsi gunung agung di kota denpasar	
33	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	03-10-2017	Kominfo Denpasar	Input data pengungsi Gunung Agung ke sistem	
34	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	04-10-2017	Kominfo Denpasar	Input data pengungsi Gunung Agung ke sistem	
35	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	05-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
36	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	06-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
37	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	07-10-2017	Kominfo Denpasar	Libur akhir pekan	
38	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	08-10-2017	Kominfo Denpasar	Libur akhir pekan	
39	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	09-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan Laporan PKL	


Komisariat Praktek Kerja Lapangan PB. Teknik Informatika FMIPA Universitas Udayana

47

40	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	10-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan Laporan PKL	
41	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	11-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan Laporan PKL	
42	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	12-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan Laporan PKL	
43	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	13-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengolah data pengungsi gunung agung	
44		14-10-2017		Libur akhir pekan	
45		15-10-2017		Libur akhir pekan	
46	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	16-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
47	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	17-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
48		18-10-2017		Libur hari raya dipawali	
49	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	19-10-2017	Kominfo Denpasar	Sosialisasi pelayanan dinas Kominfo	
50	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	20-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	

Komisariat Praktek Kerja Lapangan PB. Teknik Informatika FMIPA Universitas Udayana

57

51		21-10-2017		Libur akhir pekan	
52		22-10-2017		Libur akhir pekan	
53	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	23-10-2017	Kominfo Denpasar	Membuat presentasi aplikasi kerusakan komputer dinas Kota Denpasar	
54	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	24-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
55	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	25-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
56	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	26-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengerjakan sistem pengaduan	
57	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	27-10-2017	Kominfo Denpasar	Presentasi hasil akhir aplikasi kerusakan komputer dinas Kota Denpasar	
58		28-10-2017		Libur akhir pekan	
59		29-10-2017		Libur akhir pekan	
60	I Ketut Agus Indra Diatmika, S.Kom	30-10-2017	Kominfo Denpasar	Mengurus administrasi akhir di sekretaris Kominfo	
61		31-10-2017		Libur	

Denpasar 15 November 2019
 Pembimbing Lapangan,


 I Ketut Agus Indra Diatmika S.Kom