PENGEMBANG SISTEM HUMAN RESOURCE DENGAN METODE WATERFALL

LAPORAN KERJA PRAKTEK



Oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| NIM | NAMA |
| 1. 181011400711  2. 181011400336  3. 181011400198 | CINDY PUTRI CLARITA  ERLANGGA PRAMUJA MUHAMAD ABIZAR |

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PAMULANG 2021

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas petunjuk, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini. Tidak lupa shalawat beriringan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan kerabat serta muslimin dan muslimat, semoga kita semua mendapatkan syafa’at dari beliau di akhirat kelak.

Adapun judul dari Laporan Kerja Praktek ini adalah **“PENGEMBANG SISTEM HUMAN RESOURCE DENGAN METODE WATERFALL”**

penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan kerja praktek ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan, namun demikian penulis berusaha agar penyusun Kerja Praktek ini dapat tetap memiliki syarat sebagai karya tulis yang bersifat ilmiah.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu baik moril dan materil kepada dalam menyelesaikan laporan ini, terutama kepada:

1. **Tuhan Yang Maha Esa** yang telah memberikan begitu banyak nikmat dan karunia diantaranya iman dan Islam serta sehat dan umur panjang sehingga kami dapat menyelesaikan studi ini.
2. Bapak **Dr.E. Nurjaman AM, M.M.,M.Si.** selaku Rektor Universitas Pamulang.
3. Bapak **Achmad Udin Zaelani, S.Kom, M.Kom.,** selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang.
4. Bapak **Hadi Zakaria, S.Kom., M.Kom.,M.M.,** Selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar membimbing dan memberikan motivasi serta petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
5. Bapak **Ristiaji** selaku pembimbing di PT. KUALITA ADARA KARYA yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan riset.

x

Penulis sadar bahwa penyususan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif agar penyusunan laporan ini menjadi lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama sahabat-sahabat baik sebagai bahan karya tulis berupa informasi, perbandingan maupun dasar untuk penelitian materi lebih lanjut.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, aamiin.

Pamulang, 2021

Penulis

# Abstrak

Layanan dan infrastruktur telekomunikasi merupakan bagian penting dari kehidupan modern karena hampir di segala bidang membutuhkan hal tersebut seperti pendidikan, pemerintahan, ekonomi dan sebagainya. Oleh karena pentingnya sektor telekomunikasi di Indonesia sebagai negara kepulauan maka perlu evaluasi tentang penyebaran layanan dan infrastrukturnya selain dilihat dari sisi fungsional dan perkembangan teknologinya. Sehingga memudahkan masyarakat pedesaan maupun perkotaan untuk mendapatkan jaringan sinyal seluler. Permasalahan PT. Kualita Adara Karya ini adalah belum tersedianya sistem monitoring pengeluaran biaya sehingga belum bisa mengontrol pengeluaran biaya yang dikeluarkan secara cepat. Oleh karena itu penulis merancang aplikasi yang dapat menyajikan informasi data yang di butuhkan secara cepat. Agar terlihat keberhasilan perusahaan dalam mengelola modal kerjanya.

Kata kunci : perancangan sistem, pembuatan menara, telekomunikasi

***ABSTRACT***

*Services and telecommunications infrastructure is an important part of modern life such as education, government, economics and so on. Hence the importance of the telecommunications sector in Indonesia as an archipelagic country is necessary to evaluate the spread of services and infrastructure apart in terms of functional and technological developments. Making it easier for rural and urban communities to get a cellular signal network. The problem of PT. Kualita Adara Karya is the unavailability of a system for monitoring expenditures so that it cannot control the expenditure of costs incurred quickly. Therefore, the author designs an application that can present the information data needed quickly. So that the company's success in managing its working capital can be seen.*

*Keywords : system planning, tower making, telecommunications*

ix

# DAFTAR ISI

**KATA PENGANTAR**.............................................................................................

**DAFTAR ISI** .........................................................................................................

**BAB I PENDAHULUAN**.......................................................................................

1.1 Latar Belakang Masalah.................................................................................

1.2 Identifikasi Masalah .......................................................................................

1.3 Rumusan Masalah ..........................................................................................

1.4 Batasan Penelitian ..........................................................................................

1.5 Tujuan Masalah...............................................................................................

1.6 Manfaat Penelitian..........................................................................................

1.7 Metodologi Penelitian.....................................................................................

1.8 Sistematika Penulisan.....................................................................................

**BAB II ORGANISASI**...........................................................................................

2.1 Sejarah................................................................................................................

2.2 Fasilitas Kantor..................................................................................................

2.3 Struktur Organisasi PT. KUALITA ADARA KARYA....................................

2.3.1 Tugas dan Wewenang..............................................................................

**BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN**...........................................................

3.1 Aplikasi...............................................................................................................

3.1.1 Konsep Dasar Aplikasi..............................................................................

3.1.2 Internet.......................................................................................................

3.1.3 Perkembangan Internet..............................................................................

3.1.4 Pengertian Sistem......................................................................................

3.1.5 Konsep Dasar Sistem.................................................................................

3.1.6 Karakteristik Sistem....................................................................................

3.1.7 Konsep Dasar Sistem Informasi..................................................................

3.1.8 Fungsi Sistem Informasi.............................................................................

3.1.9 Menara Telekomunikasi............................................................................

3.1.10 Tender...................................................................................................

3.1.11 Vendor..................................................................................................

3.1.12 Client....................................................................................................

3.1.13 Site........................................................................................................

3.2 Sistem Informasi..................................................................................................

3.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi................................................................

3.2.2 Fungsi Sistem Informasi............................................................................

3.3 Metode Pengembangan Waterfall.....................................................................

3.3.1 Konsep Pengembangan Waterfall..............................................................

3.4 Perancangan Basis Data.....................................................................................

3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)..............................................................

3.4.1 Transformasi ERD ke LRS......................................................................

# Latar Belakang

**BAB I PENDAHULUAN**

Industri telekomunikasi nasional telah mengalami perubahan yang sedemikian pesat, sejak diberlakukannya Undang-Undang nomor 36 Tahun 1999 tentang telekomunikasi yaitu bahwa penyelenggaraan telekomunikasi mempunyai arti strategis dalam upaya memperkukuh persatuan dan kesatuan bangsa, memperlancar kegiatan pemerintahan, mendukung terciptanya tujuan pemerataan pembangunan dan hasil – hasilnya, serta meningkatkan hubungan antar bangsa. Perubahan lingkungan global dan perkembangan teknologi telekomunikasi yang berlangsung sangat cepat telah mendorong terjadinya perubahan mendasar, melahirkan lingkungan telekomunikasi yang baru, dan perubahan cara pandang dalam penyelenggaraan telekomunikasi yang semakin bebas, kompetitif, dan agresif sehingga mendorong lahirnya beragam peluang-peluang bisnis di sektor telekomunikasi, khususnya bisnis pendirian menara telekomunikasi, (*Agustino, Leo* 2012).

Pentingnya menara telekomunikasi adalah untuk menjangkau sinyal seluler Sehingga memudahkan masyarakat pedesaan maupun perkotaan untuk mendapatkan jaringan sinyal seluler. Namun dalam pengembangan sektor telekomunikasi ini, daerah memerlukan pembangunan fasilitas infrastruktur yang memadai dimana tidak dapat dipenuhi dan dilaksanakan oleh pemerintah daerah itu sendiri tanpa dukungan dan partisipasi pihak lain, dalam hal ini pihak swasta sebagai penyelenggara sarana dan prasarana.

Pembangunan menara telekomunikasi memerlukan suatu proses evaluasi dalam rangka meningkatkan faktor keselamatan,keamanan, kenyamanan, dan estetika kota serta untuk mengetahui apa dampak yang ditimbulkan oleh suatu tindakan, baik dampak yang diharapkan maupun yang tidak diharapkan. Pembangunan Menara dapat dilaksanakan oleh penyelenggara telekomunikasi, penyedia menara, dan Kontraktor Menara. Pembangunan Menara harus memiliki Izin Mendirikan Bangunan dan instansi yang berwenang sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Salah satu Perusahaan yang menyelenggarakan jasa pendirian menara telekomunikasi yaitu PT. Kualita Adara Karya, dimana Perusahaan tersebut bergerak dibidang Telekomunikasi, dan di percaya untuk bekerjasama oleh pihak penyelenggara proyek (*Client*) pendirian menara telekomunikasi melalui tender yang diselenggarakan pihak penyelenggara proyek. Setelah tender dimenangkan,

pihak penyelenggara proyek memberikan PKS (Perjanjian Kerja Sama) dan PO (Purchase Order) kepada penyelenggara jasa pendirian menara telekomunikasi (*Vendor*) untuk melakukan pekerjaannya dengan menyiapkan dokumen apa saja yang diperlukan untuk pendirian menara tersebut, men*survey* dan memonitoring biaya dokumen – dokumen perijinan menara telekomunikasi.

Setelah itu dokumen kelengkapan, seperti surat tugas, NPWP, Akta Perusahaan, dan dokumen – dokumen legalitas lainnya di kirimkan melalui email dari pemberi proyek ke pihak penerima proyek dimana sering terjadi kendala lupa buka email, dan terjadi penumpukan email – email lainnya, sehingga memakan waktu pencarian email sebelumnya. Dan jika kelengkapan untuk pembangunan menara sudah lengkap. Lalu bagian proyek memberikan surat tugas ke bagian *survey* untuk proses pencarian dokumen – dokumen perijinan dari dinas di wilayah setempat.

Maka perlu diadakannya teknologi yang bisa di gunakan untuk mengawasi, mengendalikan dan mengevaluasi jalannya proyek pembangunan insfrastruktur tersebut, yang akan menghasilkan *output* yang diinginkan dan mencapai target (*goals*) perusahaan. Dan untuk memutuskan beralih menggunakan aplikasi dalam pencarian dan pembuatan tabel pengajuan dana tersebut tidaklah mudah, butuh aplikasi dengan menu yang sederhana agar mudah di gunakan dan di operasikan. Sistem ini di buat dengan beberapa menu yaitu adanya menu berkas, menu daftar dan menu laporan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis mangambil tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANG SISTEM HUMAN RESOURCE DENGAN METODE WATERFALL”**. Dengan adanya sistem pendukung Perancangan Sistem pada PT. Kualita Adara Karya ini, diharapkan dapat mempermudah untuk mencari riwayat pengeluaran dana apa saja yang sudah di buat, dan dapat dengan mudah mengetahui biaya apa yang di keluarkan, kepada siapa biaya itu diterima dan berapa jumlah nominal yang di terima untuk menghindari terjadinya kecurangan.

xii

# Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul sebagai berikut :

* + 1. Sistem inputan pada perusahaan masih manual.
    2. Kesulitan pihak customer untuk bermitra proyek pada perusahaan kami.
    3. Kesulitan dalam penyimpanan berkas dan arsip yang masih berupa hardcopy.

# Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

* + 1. Bagaimana merancang sistem yang akan di terapkan pada Perusahaan tersebut ?
    2. Bagaimana cara membuat sistem pengumpulan data agar tidak membutuhkan waktu yang lama ?
    3. Apakah sistem ini dapat di akses oleh semua pegawai ?

# Batasan Masalah

Maka diperlukan suatu batasan penelitian, adapun batasan penelitian dalam penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

* + 1. Sistem perancangan sederhana yang hanya untuk menginput dan menampilkan rencana kerja proyek sarana telekomunikasi. Tidak membahas secara mendalam mengenai bagaimana cara membuat aplikasi dengan menggunakan berbagai macam algoritma dan fungsi pemrograman karena yang diutamakan adalah membahas mengenai monitoring proyek.
    2. Aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP, Database yang digunakan adalah *my*sql.

# Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

* + 1. Untuk mempermudah kerja para karyawan dalam menginput data.
    2. Untuk mempersingkat waktu dalam pencarian riwayat data proyek yang sudah dirancang connect database.
    3. Untuk meminimalisir kecurangan data.

# Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang bisa diperoleh dari penerapan sistem pendukung keputusan :

* + 1. Mempermudah dalam memantau proyek.
    2. Lebih efisien dalam penginputan form sesuai kebutuhan.
    3. Memaksimalkan proses penentuan design aplikasi dengan rumus yang pasti.

# Metodologi Penelitian

Pelaksanaan kegiatan ini bertempat di PT. Kualita Adara Karya, dengan menggunakan dua metode yaitu :

* + 1. Pengumpulan Data
       1. Observasi

Metode ini digunakan untuk melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang di teliti di PT.KUALITA ADARA KARYA

* + - 1. Studi literature

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literature, jurnal, paper dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

* + - 1. Dokumen

Pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik dari pihak terkait yaitu lembaga/institusi. Dokumen digunakan untuk keperluan perlengkapan data.

* + 1. Pengembangan Sistem

Metode pengembangan dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan metode *Waterfall*, yang meliputi beberapa proses di antaranya :

* + - 1. Sistem analisis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan perangkat lunak.

* + - 1. Sistem design

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah di mengerti oleh pengguna.

* + - 1. Sistem coding

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

* + - 1. Sistem testing

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun

* + - 1. Sistem maintenance

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan – perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan pengguna.

# Sistematika Penelitian

Uraian singkat mengenai struktur penulisan pada masing-masing bab adalah sebagai berikut:

# BAB I PENDAHULUAN

Membahas Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian serta Sistematika Penulisan.

# BAB II ORGANISASI

Bab ini menjelaskan tentang sejarah singkat sekolah, dan struktur organisasi

# BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang perancangan sistem serta komponen-komponen permodelan sistem yang digunakan.

# BAB IV PENUTUP

Merupakan isi dari keseluruhan penilitian serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya, agar dapat dilakukan perbaikan dimasa mendatang.

# Sejarah

**BAB II ORGANISASI**

PT Kualita Adara Karya berdiri pada tahun 2013 yang beralamat di Gedung Perkantoran Ruko Permata Boulvard Blok CC, Jl Pos Pengumben Raya No. 1 Srengseng Jakarta Barat, perusahaan ini terus mengembangkan bisnisnya dalam bidang Teknologi Telekomunikasi. Membangun jaringan dan teknologi komunikasi terkait dengan radio dan Menara telekomunikasi. Perusahaan ini melakukan pemenuhan permintaan costumer akan kebutuhan pengurusan akuisisi lahan, perijinan menara telekomunikasi sampai pada perpanjangan sewa lahan untuk menara telekomunikasi. PT Kualita Adara Karya juga membangun kerja sama yang baik kepada PEMDA kota / kabupaten diseluruh Indonesia guna menjamin pelayanan yang terbaik dan menyeluruh kepada pelanggan.

# Visi dan Misi

Visi Perusahaan :

1. Menjadi salah satu perusahaan telekomunikasi yang mampu bersaing dengan perusahaan pasar lainnya.
2. Menginginkan pelanggan merasakan pelayanan dan kinerja terbaik dari perusahaan ini.

Misi Perusahaan :

1. Memberikan pelayanan terbaik dan terpercaya demi tercapainya kepuasan pelanggan terhadap kesuksesan proyek.
2. Menyediakan jasa pembuatan izin mendirikan bangunan (IMB), perkuatan tower dan pengadaan material civil.

# Visi dan Misi

PT. KUALITA ADARA KARYA memiliki fasilitas yang cukup memadai seperti berikut :

* + 1. Memiliki pelayanan service yang baik dengan SOP yang tersedia disana.
    2. Memiliki WIFI untuk dinikmati semua karyawan dan customer yang datang untuk kebutuhannya.
    3. Memiliki dapur yang bersih dan nyaman untuk melengkapi kebutuhan.
    4. Memiliki ruang meeting yang bersih dan nyaman guna keperluan meeting.

# Struktur Organisasi PT. KUALITA ADARA KARYA

Selayaknya sebuah organisasi pasti memiliki struktur organisasi, hal ini bertujuan agar jelasnya pengelolaan yang berkaitan dengan Job Description. Jenjang organisasi tersebut juga memperjelas jenjang karir, karena karyawan yang memiliki prestasi yang baik memiliki kesempatan untuk mendapatkan promosi menempati posisi yang lebih tinggi. Adapun Jabatan dan Job Description di PT KUALITA ADARA KARYA sebagai berikut :

# Tugas dan Wewenang

Accounting :

* + - 1. Menghitung dan membuat Pph pasal 21,23,4 ayat 2, Pph 26 Atas Royalti dan Pajak Restoran (PB1).
      2. Lapor pajak sebelum tanggal dua puluh tiap bulannya.
      3. Mendaftarkan karyawan asuransi (BPJS Ketenagakerjaan & Kesehatan).
      4. Menginput ke sistem yang berkaitan dengan pembayaran.
      5. Menghitung payroll karyawan.

Finance :

1. Mengontrol pengeluaran petty cash perusahaan.
2. Membuat laporan keuangan petty cash perusahaan.
3. Membuat invoice ke customer.
4. Membuat faktur pajak untuk invoice.
5. Menginput rekonsil bank dari rekening koran. Project :
6. Membuat list harga untuk pengajuan tender.
7. Membuat laporan projek.
8. Mengelola berita acara serah terima dokumen.
9. Berkoordinasi dengan orang lapangan.
10. Memeriksa jalannya projek.

# BAB III

**ANALISA DAN PEMBAHASAN**

* 1. **Aplikasi**

Suatu perangkat lunak (**software**) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu. Istilah aplikasi sendiri diambil dari bahasa Inggris *“application”* yang dapat diartikan sebagai penerapan atau penggunaan. Secara harfiah, aplikasi merupakan suatu penerapan perangkat lunak atau software yang dikembangkan untuk tujuan melakukan tugas-tugas tertentu.

# Konsep Dasar Program Aplikasi

Program adalah ekspresi pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi oleh programAplikasi merupakan penerapan, penyimpanan sesuatu hal, data, permasalahan pekerja ke dalam suatu sarana atau media yang digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan suatu hal atau permasalahan tersebut sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal, data, permasalahan atau pekerjaan. Jadi, dalam hal ini hanya berbentuk tampilan data yang berubah, sedangkan isi yang termuat dalam data tersebut tidak mengalami perubahan.

Program Aplikasi adalah sederetan kode yang digunakan untuk mengatur komputer agar dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan keinginan programmer atau user.

# Internet

Internet merupakan jaringan global yang terdiri dari berbagai komputer yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan cara berbagai informasi dan data. Media penghubung tersebut bisa melalui kabel, kanal satelit maupun frekuensi radio.

Sejarah Internet Internet pertama kali dikembangkan oleh ARPANet, suatu proyek yang dimulai dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US Departement of Defense– DOD) pada tahun 1969, suatu percobaan dalam reliable networking (jaringan secara terpercaya) untuk menghubungkan antara DOD dengan kontraktor penelitian militer, termasuk sejumlah besar universitas yang melakukan penelitian dengan dana militer. Pada konsepnya sebenarnya internet merupakan suatu jaringan, yang mana suatu paket informasi dapat dikirim dari suatu komputer ke komputer yang lain. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pemindahan berbagai data penting apabila terjadi perang.

ARPA merupakan singkatan dari Advanced Research Projects Agency, cabang dari Defence (Pertahanan) yang mempunyai kewajiban membagi-bagikan uang grant sehingga menjadi DARPA (Defence-ARPA). ARPANet mulai dengan 3 komputer kecil yang dikoneksi di California digabungkan dengan satu di Utah, tetapi secara cepat berkembang di seluruh kontinen. Internet ini mulai tumbuh pesat pada dekade 1990. Kegunaan Internet Kegunaan internet yang utama antara lain :

1. Fungsi

Komunikasi Internet adalah alat komunikasi, kegunaan yang sangat penting dari internet adalah pertukaran pesan dengan menggunakan (e-mail).

1. Fungsi Resource Sharing

Dengan internet, kita dapat mencari software, essay, data dan program dari ribuan titik distribusi di seluruh dunia.

1. Fungsi Resource Discovery

Navigasi untuk mencari file tertentu, dokumen, host atau orang diantara jutaan host.

1. Fungsi Komunitas

Masyarakat pengguna internet dapat berhubungan dan membuat perkumpulan/komunitas tertentu.

# Perkembangan Internet

Jumlah pengguna internet yang besar dan semakin berkembang, telah mewujudkan budaya internet. Internet juga mempunyai pengaruh yang besar atas ilmu, dan pandangan dunia. Dengan hanya menggunakan mesin pencari seperti Google, pengguna di seluruh dunia mempunyai akses yang mudah atas bermacam-macam informasi. Dibanding dengan buku dan perpustakaan, internet melambangkan penyebaran (decentralization) informasi dan data secara ekstrim.

# Pengertian Sistem

Pengertian sistem adalah kumpulan dari unsur atau elemen-elemen yang saling berkaitan atau berinteraksi dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebagai contoh, sistem komputer terdiri dari: Software, Hardware dan Brainware.

Menurut Anatol Raporot, Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain.

Menurut L. Ackof, Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

Suatu sistem memiliki beberapa syarat – syarat, antara

lain:

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting daripada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

# Konsep Dasar Sistem

Didalam mendefinisikan sistem, terdapat dua pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut : “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedurprosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersam- sama unutk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : “Sistem adalah kumpulan dari elemenelemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu“.

# Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain akan dijelaskan dibawah ini :

1. Komponen (Component)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistemsubsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yangdisebut supra sistem, misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalaudipandang industri

sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut 16 sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi adalah subsistemnya.

1. Batas Sistem (Boundary)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistemdipandang sebagai suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas darisubsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

1. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

1. Penghubung Sistem (Interface)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya. Dengan kata lain output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem yang lainnya.

1. Masukan Sistem (Input)

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

Masukan dapat berupa Masukan Perawatan (Maintenance Input) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Yang diproses untukdidapatkan keluaran.

1. Keluaran Sistem (Output)

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem.

Meliputi Keluaran yang berguna, contohnya Informasi yang dikeluarkan oleh komputer. Dan Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan, contohnya panas yang dikeluarkan oleh komputer.

1. Pengolahan Sistem (Process)

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Contoh CPU pada Komputer, Bagian Produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, Bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

1. Tujuan Sistem (Goal)

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

# Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan/kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. atau sistem informasi diartikan sebagai kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sedangkan dalam arti luas, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi.

# Fungsi Sistem Informasi

Fungsi Sistem Informasi sebagai berikut :

* + - 1. Untuk meningkatkan aksesiblitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan prantara sistem informasi.
      2. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
      3. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
      4. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung system informasi.
      5. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
      6. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
      7. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif

# Menara Telekomunikasi

Kegiatan usaha utama Perseroan adalah penyewaan tower space pada menara telekomunikasi yang dimiliki oleh Perseroan. Perseroan menyewakan tower *space* kepada operator telekomunikasi di Indonesia untuk keperluan transmisi sinyal suara (*voice*) dan data nirkabel.

Penyewaan menara melalui solusi *build-to-suit* dan kolokasi. Menara *build-to-suit* adalah pembangunan menara baru berdasarkan order dari operator telekomunikasi, sementara *kolokasi* adalah layanan dimana operator menyewa menara yang sudah dimiliki oleh Perseroan.

Perseroan memberikan layanan jasa berikut kepada para pelanggan kami:

1. Perencanaan jaringan
2. Akuisisi lahan perijinan pembangunan dan konstruksi
3. Pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur telekomunikasi

# Tender

Tender dapat diartikan sebagai lelang atau sistem jual beli yang dilakukan suatu pihak dengan cara mengundang vendor (penjual atau penyedia) untuk mempresentasikan harga dan kualitas yang dibutuhkan. Harga dan kualitas yang terbaiklah, nantinya yang akan menjadi pemenang. Lelang atau sistem tender sangat digemari terutama oleh perusahaan-perusahaan, mengingat jumlah nominal dan durasi kontrak dalam suatu lelang sangat besar dan bervariasi.

Tender biasanya diadakan oleh beberapa instansi pemerintah maupun swasta yang biasanya akan diumumkan di iklan lelang melalui berbagai media seperti Koran ataupun situs. Mengikuti tender merupakan salah satu upaya meningkatkan nilai usaha dan memperluas jaringan kerja. Adapun mengenai jenis perusahaan yang bisa menjadi peserta tender ialah seluruh badan usaha berskala mikro, kecil, menegah atau besar yang legal secara administrasi.

# Vendor

Vendor adalah pihak (lembaga atau perorangan) yang menyediakan atau menjual bahan baku, bahan penolong, jasa, atau produk yang diolah atau dijual kembali oleh perusahaan lain untuk menunjang kinerja perusahaan tersebut.

Fungsi Vendor Mengacu pada arti vendor yang telah dijelaskan di atas, fungsi vendor adalah sebagai pihak yang memastikan tersedianya barang atau jasa yang dibutuhkan suatu perusahaan untuk kegiatan operasionalnya.

# Client

Client adalah seseorang yang menggunakan layanan dari seorang atau sebuah organisasi profesional terkait pada bisnis di bidang jasa layanan, seperti hukum dan perbankan.

# Site

Site adalah Nama lokasi untuk mendirikan sebuah menara telekomunikasi yang biasanya dilakukan survey terlebih dahulu untuk menentukan titik koordinat yang ada dalam desain jaringan diantaranya melihat posisi lokasi pada peta, situasi tempat lingkungan di mana site tersebut berada, alamat, pemilik lahan, koordinat GPS, foto-foto lokasi dan foto panorama 360 derajat. Semua bentuk laporan ini disesuaikan dengan standar atau format dari operator atau pemilik proyek.

# Metode Pengembangan Waterfall

Berikut adalah metode yang kami gunakan untuk perancanga aplikasi yaitu metode pengembangan waterfall.

* + 1. **Konsep Pengembangan Waterfall**

Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan analisa (analysis), desain (design), perancangan program (coding), pengetesan (testing) ke pengguna, penerapan (implementation) dan diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak yang dihasilkan yaitu pemeliharaan (maintenance) (Pressman, 2012).

Alasan menggunakan metode waterfall karena dengan menggunakan metode ini dalam pembuatan sebuah website / aplikasi akan sangat baik pada hasil karyanya nanti, karena setiap proses saat pembuatan karyanya di laksanakan secara bertahap/sistematis

sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu dan pengembangannya sangat terorganisir dengan baik.

* + 1. **Prosedur Pengembang Waterfall**

Prosedur pengembangan metode waterfall adalah sebagai berikut :

1. **Analisa (Analysis)**

Tahap awal analisa yang kami lakukan untuk pembuatan website. Melakukan observasi secara langsung di kantor untuk mengambil data sebagai acuan kami. Dari hasil analisa tersebut menghasilkan data yang berhubungan dengan permasalahan pengelolaan data yang ada di kantor tersebut. Dari data yang telah didapat maka digunakan untuk mencri dan menerapkan solusi dalam permasalahan tersebut.

1. **Desain (Design)**

Dalam tahapan desain ini saya akan membuat desain atau rencana untuk bagaimana aplikasi system pengembang human resource ini nantinya seperti desain aplikasinya, Struktur datanya (Flow Chart), Berbagai Form untuk kebutuhan, Fitur- fiturnya dan memperkirakan perangkat lunak apa saja yang akan kami gunakan nantinya untuk membuat pemenuhan kebutuhan kantor dan juga customer.

1. **Perancangan Program (Coding)**

Pada tahap ini saya mulai membuat desain dan struktur aplikasinya dengan coding atau penulisan program di perangkat lunak visual studio code sesuai dengan hasil analisa kami dan membuat aplikasi ini terkoneksi ke database untuk penyimpanan data-datanya.

1. **Pengetesan (Testing)**

Pada tahap ini aplikasi telah selesai dibuat dan sudah bisa diakses diserver local perangkat computer. Maka saya harus melakukan pengetesan terlebih dahulu. Melakukan pengestesan atau uji coba ke beberapa pegawai di PT. KUALITA ADARA KARYA untuk mencari dan menemukan kemungkinan

kesalahan- kesalahan (bugs) pada aplikasi system pemesanan online ini dan kemudian jika ditemukan akan segera kami diperbaiki terlebih dahulu kesalahan (bugs) dalam aplikasi tersebut sehingga dapat digunakan dengan baik dan tidak ada kendala apapun.

1. **Penerapan (Implementation)**

Pada Tahapan ini bisa dikatakan tahap final dalam pembuatan aplikasi system pemesanan makanan online ini. Setelah melakukan analisa, desain, pengkodean (Coding) dan pengetesan maka aplikasi ini siap untuk digunakan oleh pengguna.

1. **Pemeliharaan (Maintenance)**

Pada tahap ini aplikasi system pengembang source human ini telah digunakan oleh pengguna untuk membantu pekerjaan pengelolaan data form dan pemenuhan client melalui computer akan tetapi apliklasi ini dari waktu ke waktu pasti akan mengalami perubahan kinerja dan kadang tidak bisa di akses, maka dari itu diperlukan pemeliharaan seperti membersihkan spam/ data yang tidak diperlukan pada aplikasi, serta mengoptimalkan sisi keamanan aplikasi terhadap serangan virus,malware dan hacker. Pemeliharaan juga diperlukan apabila ada pengguna yang menyarankan penambahan fitur pada aplikasi system pemesanan online ini agar aplikasi ini dapat berkembang.

# Perancangan Basis Data

Berikut adalah urutan perancangan basis data yang kami gunakan :

* + 1. **Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek- objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Pada dasarnya ada tiga komponen yang digunakan, yaitu :

# Entitas

Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

# Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendes-kripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

# Atribut Key

Atribut Key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data ( Row/Record ) dalam tabel secara unik. Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan key tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama Contoh : Nomor pokok mahasiswa (NPM), NIM dan nomor pokok lainnya

# Atribut simple

Atribut yang bernilai atomic, tidak dapat dipecah/ dipilah lagi Contoh : Alamat, penerbit, tahun terbit, judul buku.

# Atribut Multivalue

Nilai dari suatu attribute yang mempunyai lebih dari satu (multivalue) nilai dari atrribute yang bersangkutan Contoh : dari sebuah buku, yaitu terdapat beberapa pengarang.

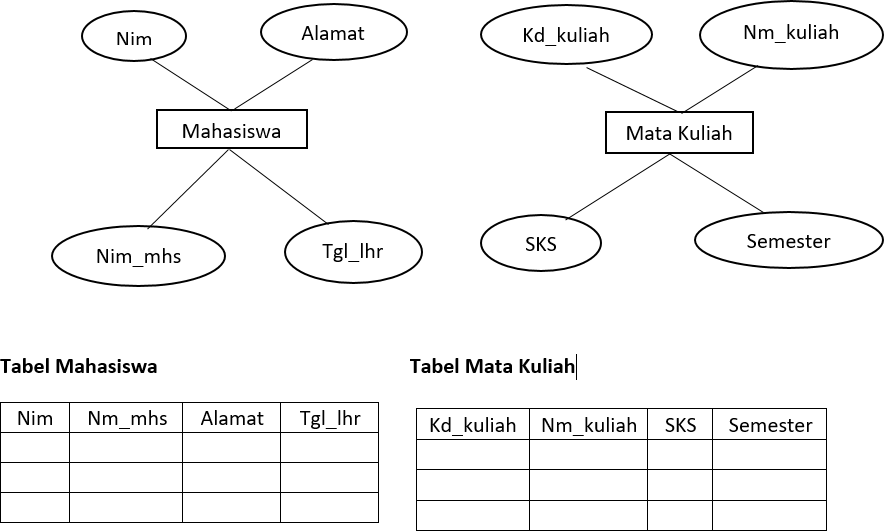
# Atribut Composite

Atribut composite adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu yang masih bisah dipecah lagi atau mempunyai sub attribute. Contoh : dari entitas nama yaitu nama depan, nama tengah, dan nama belakang

# Atribut Derivatif

Atribut yang tidak harus disimpan dalam database Ex. Total. atau atribut yang dihasilkan dari atribut lain atau dari suatu relationship. Atribut ini dilambangkan dengan bentuk oval yang bergaris putus-putus.

Contoh transformasi ERD ke Basis data fisik :



* + 1. **Transformasi ERD ke LRS**

Transformasi diagram ERD ke LRS merupakan suatu kegiatan untuk membentuk data-data dari diagram hubungan entitas ke suatu LRS. Diagram ER diatas akan ditransformasikan ke bentuk LRS. Berikut adalah langkah pengelompokkan pada diagram ER untuk menentukan entity pada diagram LRS.