**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada zaman sekarang sangatlah pesat, dan teknologi sangat berkaitan dengan informasi, karena itu sangat berdampak yang sangat besar bagi masyarakat dalam menggunakan teknologi dalam mencari informasi dan sangat berdampak pada masyarakat yang pada saat ini meninggalkan proses penelusuran secara manual yang membutuhkan waktu yang bisa dibilang cukup lama karena mencari dengan cara yang rumit dalam mencari atau menemukan informasi yang dibutuhkan. Melalui teknologi informasi yang berkembang yang sangat pesat, pengelohan informasi yang dilakukan dengan cara yang cepat, efisien dan lebih efektif.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, informasi merupakan kebutuhan utama bagi masyarakat pada zaman sekarang,apalagi zaman sekarang, perkembangan smartphone atau handphone sangat pesat dalam kehidupan masyarakat, hampir semua lapisan masyarakat memiliki smartphone dan handphone.Dengan menggunakan perangkat smartphone dan handphone, informasi bisa didapatkan dimanapun dengan waktu yang relative singkat.

Seperti sistem yang ada pada Kanreg XI BKN Manado yang masih perlu untuk dikembangkan,Diantaranya informasi dan pengurusan kenaikan pangkat pegawai negeri sipil di Manado.

Dari uraian di atas, penulis membangun atau merancang sebuah sistem aplikasi layanan informasi yang berbasis online yang dimana aplikasi ini nantinya akan memberikan informasi mengenai waktu pengurusan kenaikan pangakat dan pengurusan kenaikan pangkat berbasis online.Penulis mengangkat masalah tersebut dalam penyusunan tugas akhir yang berjudul “**Implementasi Aplikasi Metode Online Untuk Pengurusan Kenaikan Pangkat di BKN Manado**”

* 1. Perumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang yang tertulis diatas, dapat kita rumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi pemberitahuan tentang informasi kenaikan pangkat pegawai berbasis sms gateway.

2. Bagaimana implementasi untuk melakukan pengurusan kenaikan pangkat berbasis online yang dapat memudahkan pegawai untuk melakukan pengurusan kenaikan pangkat.

* 1. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan hanya pegawai negeri sipil yang memiliki nip yang bisa menggunakan aplikasi ini.
2. Data yang bisa di proses data pegawai negeri sipil yang regular.
3. Pemberitahuan ini bebasis sms gateway dan online.
   1. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mendapatkan implementasi pemberitahuan melalui sms gateway kepada pegawai negeri sipil.
2. Menghasilkan implementasi pengurusan kenaikan pangkat yang cepat dan mudah.
   1. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dalam melakukan penelitian sebagai berikut:

1. Pegawai negeri sipil lebih mudah mengetahui waktu pengurusan kenaikan pangkat
2. Pegawai negeri sipil lebih mudah untuk memperoleh informasi mengenai kenaikan panngkat.
3. Pegawai negeri sipil lebih mudah mengurus kembali kenaikan pangkat.
   1. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir disusun dalam bentuk yang terstruktur dan sistematis. Adapunsistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini secara umum akan dipaparkan sebagai berikut:

**Bab I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**Bab II KERANGKA TEORI**

Secara garis besar berisi dasar-dasar teori yang digunakan oleh penulis sebagai landasan penelitian.

**Bab III METEDOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang metode Pemecahan Masalah yang memuat rinciannpenelitian yang dilakukan berdasarkan metodologi pengembangan sistem tertentu, Alat Pemodelan Data yang digunakan oleh penulis beserta Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.

**Bab IV Implementasi**

Memuat rincian segala langkah yang dilakukan oleh penulis untuk memecahkan masalah, mulai dari tahap awal hingga pada penerapan sistem. Bab ini merupakan inti dari keseluruhan isi penulisan dan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

**Bab V Kesimpulan dan Saran**

kesimpulan yang diperoleh oleh Penulis berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan selama penelitian dan saran-saran untuk pengembangan sistem ke arah yang lebih baik.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Sistem**

Sistem sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama.

Menurut *Scott* sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (input), pengolahan (*processing*), keluaran (output).

Menurut *Mc.Leod* mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

* 1. **Sistem Informasi**

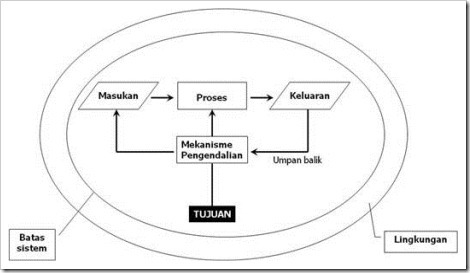
Sistem informasi adalah suatu system didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut *Satzinger et al*, system informasi adalah sekumpulan komponen yang terpisah yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyediakan *output* berupa informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas – tugas dalam bisnis.

Menurut *O’Brien et al*, sistem informasi merupakan kombinasi teratur apapun dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumberdaya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

**2.3 Karakteristik Sistem**

sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini yang merupakan karakteristik sistem.

[](https://dimas347.files.wordpress.com/2010/12/clip_image002.jpg)

*Gambar 2.1 Karakteristik Sistem*

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu :

**1. Komponen**

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia.Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

**2.** ***Boundary* (Batasan Sistem)**

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

**3. *Environment* (lingkungan Luar Sistem)**

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

**4. *Interface* (Penghubung Sistem)**

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

**5.** ***Input* (Masukan)**

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

**6.** ***Output* (Keluaran)**

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

**7.** **Proses (Pengolahan Sistem)**

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

**8. *Objective* *and* *Goal* (Sasaran dan Tujuan Sistem)**

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

**2.4 Data**

Data merupakan segala sesuatu yang sudah dicatat (recorded). Segala sesuatu itu bisa berbentuk dokumen, air, manusia, batu-batuan, pohon dan lain sebagainya. Segala sesuatu itu sebenarnya adalah sebuah fakta dan fakta itu selalu ada. Fakta juga selalu ada tanpa tergantung pada penamaan kita terhadapnya. Semua fakta bisa menjadi data jika kita mencatatnya (baik tertulis, rekam atau bentuk pengabadian lainnya).

Oleh karenanya, fakta merupakan bahan baku dalam suatu penelitian ilmiah. Tetapi fakta saja tidak memiliki arti apa-apa jika tidak dicatat, dikelola dan dianalisis dengan baik. Jika data telah diolah dan dinterpretasikan, maka data ini akan berubah menjadi sebuah informasi.

Adapun pengertian data menurut para ahli yaitu sebagai berikut:

**Selamet Riyadi** – Menjelaskan bahwa data ialah kumpulan informasi yang diperoleh dari pengamatan dimana data bisa berupa angka-angka atau lambang.

**2.5 Informasi yang Berkualitas**

Kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu :

1.Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang ke penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak ada nilainya lagi. Karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. *(Jogiyanto, H.M, 2005)*

**2.6 Metode Pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)***

Pengembangan sistem informasi dan perangkat lunak dapat berarti menyusun sistem atau perangkat lunak yang benar-benar baru atau yang sering terjadi yaitu menyempurnakan dari yang telah ada. Secara umum, suatu sistem atau perangkat lunak perlu dikembangkan adalah karena alasan sebagai berikut.

* 1. Adanya permasalahan yang dijumpai pada system atau perangkat lunak yang lama.
  2. Pertumbuhan organisasi.
  3. Untuk meraih kesempatan-kesempatan.
  4. Menyesuaikan diri dengan visi, misi, strategi organisasi yang baru.

Segala seuatu yang akan dikembangkan seharusnya memiliki kerangka kerja, demikian juga dengan langkah-langkah pengembangan sistem. Banyak sekali metode pengembangan sistem yang telah diperkenalkan melalui buku-buku tentang pengembangan sistem namun pada dasarnya hampir semuanya mengikuti kerangka yang diperlihatkan gambar 2.1 yang telah dilakukan sedikit perubahan oleh Adi Nugroho pada buku nya yang berjudul “Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi dengan Metode USDP” untuk lebih mengakomodasi pengembangan sistem berorientasi objek.



Gambar 2.2 Kerangka Kerja Pengembangan Sistem (SDLC)

Sumber : Buku Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (*Unified Software Development Process*), 2010.

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 2.1 tahapan pengembangan sistem informasi di bagi menjadi 6 bagian yaitu :

1. Tahap perencanaan (*planning*), adalah menyangkut studi tentang kelayakan kebutuhan pengguna.
2. Tahap analisis (*analysis*) adalah tahap dimana kita berusaha mengenali dengan segenap permasalahan yang muncul pada pengguna.
3. Tahap perancangan (*design*) adalah tahapan dimana mencari solusi permasalahan yang didapat dari tahapan alisis.
4. Tahap implementasi adalah tahap di mana kita mengimplementasikan perancangan system kesituasi nyata.
5. Tahap pengujian (*testing*) adalah tahap yang digunakan untuk menentukan apakah system / perangkatlunak yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.
6. Tahap pemeliharaan adalah tahap di mulainya pengoperasian system dan jika diperlukan melakukan perubahan-perubahan kecil.
   1. **Database**

Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang saling berelasi, relasi tersebut bisa ditunjukkan dengan kunci dari tiap tabel yang ada. Satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi.

* + 1. Struktur Database / Basis Data

-  **Data** :Sekumpulan fakta mengenai objek tertentu, orang dan lain-lain yang dinyatakan dengan angka, huruf, gambar, film, suara dan sebagainya yang relevan dan belum mempunyai arti.

- **Informasi**:Hasil pengolahan data yang konkrit dan sudah mempunyai arti untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

**-Tabel**:Merupakanhal yang paling mendasar dalam hal penyimpanan data yang terdiri dari field dan record.

**-Field (kolom)**:Merupakan elemen dari tabel yang berisikan informasi tertentu yang spesifik tentang sub judul table pada sebuah item data. Syarat - syarat pembentukan Field Name pada tabel:

* Harus Unik atau Spesifik
* Boleh disingkat
* Pemisah sebagai pengganti spasi dalam pembentuk field adalah tanda lambang "\_" Contoh: Kode Barang menjadi Kd Barang, Kode Brg, Kd\_Brg, Kd\_Barang.

2.7.2 Perancangan Database

Database yang digunakan single user atau beberapa user saja perancangan database tidak sulit,namun apabila dalam jumlah yang besar (contoh:industri,hotel,travel,dll) perancangan database menjadi sangat kompleks. Oleh karena itu para pemakai database mengharapkan penggunaan database sedemikian rupa sehingga system dapat memenuhi kebutuhan user.

2.7.3 Tujuan Perancangan Database

* Untuk memenuhi informasi kebutuhan user
* Memudahkan pengertian struktur informasi
* Mendukungnkebutuhan-kebutuhannpemrosesanndannbeberapa objeknpenampilan.

2.7.4 Aktifitas yang berhubungandengan database sebagaimikro lifecycle

* Database Planning : bagaimana langkah - langkah siklus hidup bisaefisien
* system definition : ruanglingkup database
* design : perancangan sistem database secara konseptual,logical,dan fisik.
* implementation : proses penulisan definisi database secara konseptual,eksternal,internal,pembuatan file database yang kosong,implementas software
* loading atau data convertion : database ditempatkan baik secara memanggil maupun merubah format file pada sistem database
* application convertion : beberapa aplikasi software dari suatu system sebelumnya dikonversikan kesistem yang baru.
* Testing dan validation : sistem yang baru di tesdanbaru di uji kebenarannya.
* operation : operasi-operasi pada sistem database.
* Monitoring dan maintenance : selama operasi,system otomatis memaintenace dan memonitor database.

2.7.5 Proses perancangan database

1. pengumpulan data dan analisis
2. perancangan database secara konseptual
3. pemilihan dbms
4. perancangan db secara logika
5. perancangan db secara fisik
6. implementasi system database

2.7.6 Perancangan skema konseptual

Menguji kebutuhan data darisuatu database yang merupakan hasilfase1 ,dan menghasilkan skema konseptual pada DBMS independen model data tingkat tinggi seperti EER (enhanced entity relationship) model. Skema ini dihasilkan dengan menggabungkan bermacam-macam kebutuhan user dan secara langsung membuat skema database.

2.7.7 PerancanganTransaksi

Menguji aplikasi database ,dimana kebutuhannya telah dianalisa pada fase 1, dan menghasilkan rincian transaksi ini. Kegunaan fase ini di proses secara parallel bersama fase perancangan skema konseptual adalah untuk merancang karakteristik dari transaksi database yang diketahui pada DBMS independen.

2.7.8 Perancangan database secaralogika

Membuat skema konseptual dan eksternal pada model dari DBMS yang terpilih. Skema konseptual ditransformasikan dari model data tingkat tinggi kedalam model data DBMS yang terpilih.

2.7.9 Perancangan database secara fisik

Pemilihan struktur penyimpanan dan jalurak sespada file untuk mencapai penampilan terbaik. Beberapa petunjuk dalam pemilihan perancangan secara fisik.

* Response Time

Waktu yang telah berlalu dari suatu transaksi database yang diajukan untuk menjalankan suatu tanggapan.

* Space Utility

Jumlah ruang penyimpanan yang digunakan oleh file database dan struktur jalur akses.

* Transaction throughput

Rata-rata jumlah transaksi permenit yang diproses oleh system database,dan merupakan parameter kritis dari system transaksi.

2.7.10 Implementasi Sistem Database

Setelah perancangan loika dan fisik lengkap, kita dapat melaksanakan sistem database. Perintah dalam DDL dan SDL (storage definition language) dari DBMS yang dipilih, dihimpun dan digunakan untuk membuat skema database dan file-file.

2.7.11 Teknik Normalisasi

Aturan Normalisasi :

Normalisasi pertama

* Mendefinisikan atribut kunci
* Tidak ada grup berulang
* Semua atribut bergantung pada atribut kunci

Normalisasi kedua

* Sudah memenuhi normalisasi kesatu
* Sudah tidak ada ketergantungan parsial

Normalisasi ketiga

* Sudah berada pada kotak normal kedua
* Tidak ada ketergantungan transitif
  1. ***Entity Relationship Diagram*(ERD)**

ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis.

*Relationship Diagram* (ERD) adalah tingkat tinggi, diagram ini menunjukkan semua entitas dalam cakupan integrasi dan hubungan langsung antar entitas tersebut. Elemen-elemen yang digunakan dalam ERD

1. Entitas

Entitas adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam.

1. Atribute

Setiap entity mempunyai atribute atau sebutan untuk mewakili suatu entity.

1. Record/Tuple

Merupakan kumpulan elemen elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap.

1. File

Kumpulan record record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribute yang sama, namun berbeda beda data valuenya.

1. Simbol-simbol ERD



*Gambar 2.3 Simbol-Simbol ERD*

* 1. ***Database Management System*(DBMS)**

DBMS adalah kumpulan file yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolannya.

Database Management System (DBMS) adalah sebuah sistem software yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, me-maintain, dan mengontrol akses ke database.

Database Management System (DBMS) adalah sebuah aplikasi komputer yang tujuan utamanya menyimpan, mengambil, dan memodifikasi data dalam cara yang sangat terstruktur. Data dalam DBMS biasanya dibagi oleh berbagai aplikasi.

* 1. ***Hypertext Preprocessor*(PHP)**

PHP merupakan kependekan dari kata *Hypertext Preprocessor*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak open source yang di atur dalam aturan *general purpose licences* (GPL). PHP di khususkan untuk pengembangan web dinamis.Pada umumnya pembuatan web dinamis berhungan erat dengan database sebagai sumber data yang akan ditampilkan. PHP tergolong juga sebagai bahasa pemrograman yang berbasis *server (server side scripting)*.Iniberarti bahwa semua script PHP diletakkan di server dan diterjemahkan oleh web server terlebih dahulu, kemudian hasil terjemahan itu dikirim ke browser client.Secara teknologi, bahasa pemrograman PHP memiliki kesamaan dengan bahasa ASP (*Active server page*), Cold Fusion, JSP (*Java Server Page*), atau Perl.

* 1. ***Hypertext Markup Language*(HTML)**

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah protokol yang digunakan untuk membuat format suatu dokumen web yang mampudi baca dalam browser dari berbagai plat form komputer.Sifatbahasa HTML ini adalah *client script*, di manado kumen tersebut dapat dibuka dalam computer *stand alone* yang tidak membutuhkan server untuk dapat menampilkannya di dalam browser.

* 1. ***My Structure Query Language*(MYSQL)**

MySQL merupakan bahasa pemrograman open-source yang paling popular dan banyak digunakan di lingkungan Linux.

Nugroho mengemukakan, MySQL (My Structure Query Language) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja dapat menggunakannya secara bebas.

MySQL dapat berjalan pada semua platform baik Windows maupun Linux.Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user (banyak pengguna).Kelebihan dari MySQL adalah penggunaan bahasa query yang dimiliki SQL (Structure Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur dan telah distandarisasi untuksemua program pengakses database seperti Orecle.Beberapa kelebihan MySQL antara lain :

* Free (bebas didownload)
* Stabil dan tangguh
* Fleksibel dengan berbagai pemrograman
* Security yang baik
* Dukungan dari banyak komunitas
* Kemudahan *management database.*
* Mendukung transaksi
* Perkembangan software yang cukup cepat
  1. ***Structured Query Language*(SQL)**

SQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL atau juga sering disebut sebagai query merupakan suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses database. SQL dikenalkanpertama kali dalam IBM padatahun 1970 dan sebuah standar ISO dan ANSII ditetapkan untuk SQL.Standar ini tidak tergantung pada mesin yang digunakan (IBM, Microsoft atau Oracle).Hampir semua software database mengenal atau mengerti SQL.Jadi,perintah SQL pada semua software database hamper sama.Terdapat 3(tiga) jenis perintah SQL, yaitu :

1. DDL (*Data Definition Language*)

DDL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database, dalam hal ini *database* dan *table*.Beberapa perintah dasar yang termasuk DDL ini antara lain :

* CREATE
* ALTER
* RENAME
* DROP

1. DML (*Data Manipulation Language*)

DML merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data atau *record* dalam table. Perintah SQL yang termasuk dalam DML antara lain :

* SELECT
* INSERT
* UPDATE
* DELETE

1. DCL (*Data Control Language*)

DCL berhubungan dengan perintah yang digunakan untuk mengontrol data. Termasuk dalam kelompok ini adalah pernyataan untuk mengatur hak akses terhadap data dan mencabut hak akses.

* 1. ***Use case Diagram***

1. Use Case diagram

Digunakan untuk memodelkan fungsionalitas – fungsionalitas sistem/perangkat lunak dilihat dari pengguna yang ada diluar sistem (yang sering dinamakan sebagai actor)

Simbol – simbol dalam use case diagram :

* Use case : gambaran fungsionalitas dari suatu sistem.
* Actor : mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat atau sistem lain)
* Association : menghubungkan antar elemen. Digunakan untuk menggambarkan bagaimana actor terlibat dalam use case.

***2.15 Data Flow Diagram*(DFD)**

*Data flow diagram* (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan. Ada empat elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu :

1. Proses

Aktifitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.

1. Data flow

Suatu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

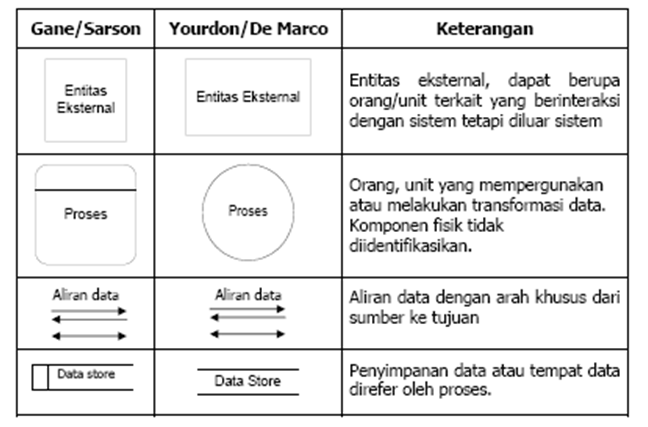
1. Data store

Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store. Aliran data di-update atau ditambahkan ke data store.

1. External entity

Orang, organisasi, atau sistem yang berada diluar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

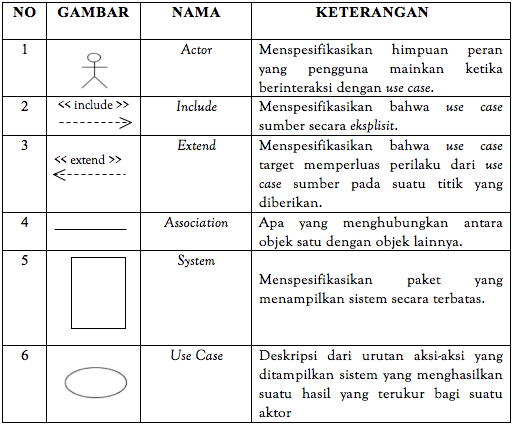
1. Simbol-Simbol DFD

*Gambar 2.4 Simbol-Simbol DFD*

* 1. **Use Case**

Use case diagrams adalah  menggambarkan aliran kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh pengguna (aktor). Pada diagram use case ini, setiap kegiatan digambarkan kedalam sebuah use case berbentuk lonjong dan terdapat minimal seorang aktor.

Simbol-Simbo Use Case



*Gambar 2.5 Simbol\_Simbol Use Case*

**2.17 Sejarah Singkat SMS**

Menurut Wahana Komputer (2005 : 12) mengartikan, SMS (ShortMessageService) adalah merupakan salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandardisasi oleh suatu badan bernama ETSI (European Telecommunication Standards Institute) sebagian dari pengembangan GSM(Global System for Mobile Communication)Phase2, yang terdapat pada dokumentasi GSM 03.40 dan GSM 03.38. Fitur SMS ini memungkinkan perangkat Stasiun Seluler Digital (Digital Cellular Terminal, seperti Ponsel) untuk dapat mengirim dan menerima pesan

-pesan teks dengan panjang sampai

dengan 160 karakter melalui jaringan GSM.22Karakter yang dimaksud adalah alphabet A sampai Z, angka 0 sampai 9 dan spasi. Untuk karakter non

-Latin, seperti Arab, Kanji atau Mandarin dengan panjang sampai dengan 70 karakter.SMS dapat dikirimkan ke perangkat stasiun seluler digital lainnya hanya dalam beberapa detik selama berada pada jangkauan pelayanan GSM. Lebih dari sekedar pengiriman pesan biasa, layanan SMS memberikan garansi SMS akan sampai pada tujuan meskipun perangkat yang dituju sedang tidak aktifyang dapat disebabkan karena sedang dalam kondisi mati atau berada di luar jangkauan layanan GSM. Dengan adanyafeatureseperti ini maka layanan SMS juga cocok untuk dikembangkan sebagai aplikasi

-aplikasi seperti :pager,e-mail, dan notifikasivoice mail, serta layanan pesan banyak pemakai (multiple user). Namun pengembangan aplikasi tersebut masih bergantung pada tingkat layanan yang disediakan oleh operator jaringan.

**2.18 Karakteristik SMS**

Ada beberapa karakteristik pesan SMS yang penting yaitu :

1.Sebuah pesan singkat yang terdiri dari 160 karakter.

2.Pesan SMS dijamin sampai atau tidak sama sekali selayaknya e-mail, sehingga jika terjadi kegagalan sistem atau hal lain yang menyebabkan SMS tidak diterima akan diberikan informasi (deliveryreport) yang menyatakan SMS gagal dikirim.23

3.Berbeda dengan fungsicall(panggilan), sekalipun saat mengirimkan SMS tetapi handphonetujuan tidak aktifbukan berarti pengiriman SMS akan gagal. Namun SMS akan masuk ke antrian dahulu selama waktu belumtime out.SMS akan segera dikirimkan jikahandphonesudah aktif.

4.Bandwith yang digunakan rendah.

**2.19 Keuntungan SMS**

Adapun keuntungan dari SMS yaitu :

1.Pengiriman notifikasi dan peringatan (alert).

2.Penyampain pesan yang terjamin, handal dan komunikasi dengan biaya rendah.

3.Kemampuan untuk menyaring pesan dan menanggapi panggilan secara selektif.

4.Tingkat kegagal kirim yang sangat kecil sehingga pesan kemungkinan besar akan sampai pada tujuan.

5.Pengiriman pesan ke nomor tujuan yang banyak dan berbeda dapat dilakukan pada waktu yang relatif singkat.

**2.20 SMS Gateway**

SMS gateway adalah sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel.Sebagaimana penjelasan diatas, SMS Gateway dapat terhubung ke media lain seperti perangkat SMSC dan server milik Content Provider melalui link IP untuk memproses suatu layanan SMS.Sebuah sistem SMS Gateway, umumnya terdiri komponen Hardware (Server/Komputer yang dilengkapi dengan perangkat jaringan) dan Software (Aplikasi yang digunakan untuk pengolahan pesan). Dan untuk sebuah sistem yang besar umumnya menggunakan Database untuk penyimpanan data.

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll) melalui [SMS](https://id.wikipedia.org/wiki/SMS) Gateway’s shortcode (sbg contoh 9221). Di bawah ini disertakan sedikit ilustrasi mengenai penjelasan di atas.

SMS Gateway membolehkan UEA untuk berkomunikasi dengan Telco SMSC (telkomsel, indosat, dll) atau SMS platform untuk menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah, Karena SMS Gateway akan melakukan semua proses dan koneksi dengan Telco. SMS Gateway juga menyediakan UEA dengan interface yang mudah dan standar.

UEA dapat berupa berbagai aplikasi yang memerlukan penggunaan SMS. Seperti berbagai aplikasi web yang telah banyak menggunakan SMS (free sms, pendaftaran, konfirmasi melalui SMS, aplikasi perkantoran, dsb), CMS, acara pengundian di televisi, dll.

UEA melakukan komunikasi dengan SMS Gateway melalui Internet menggunakan standard HTTP GET atau HTTPS (untuk komunikasi yang aman).

Telco SMSC akan menghantar pesan (SMS) tersebut kepada perusahaan SMS Gateway (sesuai dengan nomor yang telah disewa) dengan menggunakan protokol yang khusus. Dan berdazsarkan keyword yang telah dituliskan pada SMS, maka sistem SMS Gateway akan menghantar SMS tersebut ke URL yang telah ditentukan. UEA dapat menghantar SMS reply kepada pelanggan melalui SMS Gateway tersebut. Dan UEA dapat menentukan besarnya biaya (charging) yang akan dikenakan kepada pelanggan. Biasanya telah ditentukan regulasi biayanya (microcharging mechanism), contoh Rp 0 (gratis); Rp 500,- ; Rp 1000,- ; Rp2000,- dst.

**2.21 Web Editor**

Salah satu software web edition adalah Dreamweaver CS5 yang merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya dan tentu saja semakin mudah dalam penggunaanya. Oleh karena itu, software ini paling inovatif dan lebih lengkap dibandingkan software web editor lainya. Adapun pngertian Dreamweaver CS5 ini adalah program aplikasi professional untuk mengedit HTML secara visual. Program aplikasi Dreamweaver CS5 menyertakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, serta Java Script.Fasilitas terbaru dari macromedia dreamweaver 8 adalah Zoom Tool and Guides, Panel CSS yang baru, code collapse, coding toolbar, dan insert flash video. Dreamweaver CS5 mendukung pemrograman script server-side maksudnya adalah

script yang digunakan dalam pemrograman web dinamis dimana semua perintahnya di eksekusi pada server. Fungsi server dizini adalah sebagai pemroses script dan hasilnya dikembalikan dalam bentuk tag-tag HTML yang kemudian ditampilkan ke dalam browser.Komponen –komponen yang terdapat pada ruang kerja Dreamweaver CS5

adalah sebagai berikut:

1.Insert Bar

Insert bar merupakan tools yang digunakan untuk menyisipkan objek kedalam dokumen website. Ada enam kelompok kategori yang digunakan untuk insert bar yaitu common, layout, form, text, html, dan aplikasi yang masing –masing memiliki beberapa tools

beserta kegunaanya.

2.Dokument Window

Jendela kerja dokumen terdiri atas layar kerja serta fasilitasnya. Yang dimaksud dengan fasilitas adalah tool untuk mengatur layar kerja atau sering di sebut dokumen toolbar, antara lain coding tool dan zoom & guide tools. Disamping dokumen toolbar, tersedia fasilitas lain yaitu Tag selection.

3.Panel groups

Panel pada dreamweaver CS5 merupakan suatu media yang berfungsi sebagai fasilisator. Kumpulan berbagai panel di sebut Panel Groups, terletak pada sebelah kanan layar kerja. Panel –panel tersebut diantaranya CSS, aplikasi, Tag Inspector, Files dan History yang masing–masing memiliki bagian dan fungsi.

4.Property Inspector

Merupakan area kerja untuk mengatur dalam mengelola property–property seperti text, image, maupun table dalam suatu dokumen web. Cara kerja property inspector hanya dengan memasukkan nilai–nilai parameter yang sudah di sediakan. Secara umum property inspector terdiri dari page property, table property, image property, dan form property.

5.Page Property

Berguna untuk mengatur property halaman. Page property inspector juga menyediakan fasilitas page properties.

**2.22 Web Server**

Web server adalah sebuah bentuk server yang khusus di gunakan untuk menyimpan halaman website tau homepage. Computer dapat dikatakan web server jika computer tersebut memiliki suatu program server yang disebut Personal Web Server (PWS). Web server juga merupakan server internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protocol HTTP. Web server merupakan hal yang terpenting dari server di internet dibandingkan server lainnya seperti e-mail server, ftp server, ataupun news server. Hal ini disebabkan web server telah di rancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari text sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakan sebagai sarana internet.server juga dapat menggabungkan dengan dunia mobile wireless internet atau yang sering disebut sebaga WAP (Wireless access protocol) yang banyak digunakan sebagai sarana handphone yang memiliki fitur WAP. Dalam kondisi ini, web server tidak lagi melayani data file HTML tetapi telah melayani WML (Wireless markup language).Untuk interpreter, kita akan menggunakan PHP 5.03, web servernya adalah Apache 2 serta MySQL. Dan juga untuk ketiga paket tersebut telah disediakan PHP paket bernama XAMPP Win-32 1.7.4-VC6 XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis Open Source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program

–program lain, karena semua kebutuhan telah di sediakan XAMPP.

Berikut adalah beberapa paket yang telah di sediakan :

1.Apache HTTPD 2.0.34

2.MySQL 4.1.12

3.PHP 5.0.3

4.FitZilla FTP Server 0.9 Beta

5.PhpMyAdmin 2.6.1-pl3

6.Dan lain –lain

**2.23 Pegawai Negeri Sipil**

Berdasarkan Undang Undang Nomor 8 Tahun 1974 jo Undang Undang Nomor 43 Tahun 1999 tentang pokok-pokok kepegawaian dinyatakan bahwa pegawai negeri terdiri dari:

1. Pegawai Negeri Sipil
2. Anggota [Kepolisian Negara Republik Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Kepolisian_Negara_Republik_Indonesia)
3. Anggota Tentara Nasional Indonesia

**2.24 Kenaikan Pangkat**

Kenaikan pangkat bagi PNS secara umum dapat dibagi menjadi 5 (lima) jenis yaitu :

1. Kenaikan Pangkat Pilihan

2. Kenaikan Pangkat Reguler

3. Kenaikan Pangkat Anumerta

4. Kenaikan Pangkat Pengabdian

5. Kenaikan Pangkat Prajurit Wajib

Masing-masing jenis Kenaikan Pangkat tersebut empunyai sub jenis yaitu:

1. Kenaikan Pangkat Pilihan

• PNS yang menduduki jabatan struktural

• PNS yang menduduki jabatan fungsional tertentu

• PNS yang menunjukkan prestasi kerja luar biasa baiknya

• PNS yang menemukan penemuan baru yang bermanfaat bagi Negara

• PNS yang diangkat menjadi pejabat Negara

• PNS yang memperoleh STTB/Ijazah

• PNS yang melaksanakan tugas belajar dan sebelumnya menduduki

Jabatan struktural atau jabatan fungsional tertentu

• PNS yang telah selesai dan lulus tugas belajar

• PNS yang dipekerjakan atau diperbantukan secara penuh diluarninstansi induknya yang diangkat dalam jabatan pimpinan yangntelah ditetapkan persamaan eselonnya atau jabatan fungsionalntertentu.

• PNS yang menduduki jabatan tertentu yang pengangkatannyanditetapkan berdasarkan Keputusan Presiden

1. Kenakan Pangkat Reguler

• Bagi PNS yang tidak menduduki jabatan struktural atau fungsional

• Bagi PNS yang melaksanakan tugas belajar

• Bagi PNS yang dipekerjakan atau diperbantukan di luar instansininduk

3. Kenaikan Pangkat Anumerta

PNS yang dinyatakan tewas, diberikan kenaikan pangkat anumerta

setingkat lebih tinggi. Yang dimaksud tewas adalah :

a. Meninggal dunia dalam dan karena menjalankan tugas kewajibannya.

b. Meninggal dunia dalam keadaan lain yang ada hubungannya dengan dinasnya, sehingga kematian itu disamakan dengan meninggal dunia dalam dan karena menjalankan tugas kewajibannya.

c. Meninggal dunia yang langsung diakibatkan oleh luka atau cacat jasmani atau cacat rohani yang didapat dalam dan karena menjalankan tugas kewajibannya.

d. Meninggal dunia karena perbuatan anasir yang tidak bertanggungjawab ataupun sebagai akibat tindakan terhadap anasir itu.

1. Kenaikan Pangkat Pengabdian

Kenaikan pangkat pengabdian diberikan bagi PNS yang meninggal dunia atau akan diberhentikan dengan hormat dengan hak pensiun karena mencapai batas usia pensiun, dapat diberikan kenaikan pangkat

setingkat lebih tinggi, apabila :

a. Memiliki masa bekerja sebagai PNS selama :

1) Sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) tahun secara terus-menerus

dan sekurang-kurangnya telah 1 (satu) bulan dalam pangkat terakhir.

2) Sekurang-kurangnya 20 (dua puluh) tahun secara terus-menerus dan sekurang kurangnya telah 1 (satu) tahun dalam pangkat terakhir.

3) Sekurang-kurangnya 10 (sepuluh) tahun secara terus-menerus dan

sekurang kurangnya telah 2 (dua) tahun dalam pangkat terakhir.

b. Setiap unsur penilaian prestasi kerja sekurang-kurangnya bernilai

baik dalam 1 (satu) tahun terakhir.

c. Tidak pernah dijatuhi hukuman disiplin tingkat sedang atau berat

dalam 1 (satu) tahun terakhir.

5. Kenaikan Pangkat Prajurit Wajib

a. PNS yang menjalankan dinas prajurit wajib dibebaskan dari jabatan organiknya dan tetap memiliki status sebagai PNS. Setelah selesai menjalani dinas prajurit wajib dan diberhentikan dengan hormat dari dinas prajurit wajib, yang bersangkutan diangkat kembali pada instansi semula dan diangkat dalam pangkat yang sekurang-kurangnya sama dengan pangkat terakhir yang dimilikinya sebelum menjalankan dinas prajurit wajib.

b. PNS selama menjalani dinas prajurit wajib tidak diberikan kenaikan pangkat. Pemberian pangkatnya dapat dipertimbangkan pada saat pengangkatan kembali pada instansi induknya setelah ia selesai menjalankan dinas prajurit wajib dengan memperhitungkan penuh masa kerja selama menjalankan dinas prajurit wajib dan dengan memperhatikan pangkat yang dimilikinya sebagai prajurit wajib.