**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

1. **Rekam Medis**

**Rekam Medis** adalah keterangan baik yang tertulis maupun terekam tentang identitas, anamnesa, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat 1. Rekam medis mempunyai pengertian yang sangat luas, tidak hanya sekedar kegiatan pencatatan, akan tetapi mempunyai pengertian sebagai suatu sistem penyelenggaran rekam medis yaitu mulai pencatatan selama pasien mendapatkan pelayanan medik, dilanjutkan dengan oenanganan berkas rekam medis yang meliputi penyelenggaraan penyimpanan serta pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan apabila dari pasien atau untuk keperluan lainnya.[12]

1. **Software**

**Software komputer** adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan koleksi program, prosedur dan dokumentasi komputer yang melakukan beberapa tugas pada sebuah sistem komputer. Istilah ini mencakup application software seperti word processors yang mengerjakan tugas-tugas produktif pengguna, sistem software seperti operating system yang me nghubungkan hardware agar dapat menjalankan software application, dan middleware yang mengontrol dan mengkoordinasikan sistem distribusi.[11]

1. **Tipe**

Secara praktis, sistem komputer membagi software menjadi tiga kelas utama yaitu :

1. System software

Membantu agar hardware dan sistem komputer dapat bekerja yang termasuk dalam kelas ini adalah *operating systems, divice drivers, diagnostic tools, servers, windowing system, utilities* dan sebagainya. Tugas system software adalah untuk membungkus pemogram aplikasi sebanyak mungkin dari kekompleksan komputer yang digunakan secara detail, terutama memory dan feature hardware lainnya serta alat-alat asesoris lainnya seperti printer, readers, display, keyboard, alat-alat komunikasi dan sebagainya.[12]

1. Programming software

Menyediakan peralatan untuk membantu seorang programer dalam menulis program dan software komputer menggunakan bahasa pemograman yang berbeda dengan cara yang lebih cocok menurut pemrogram. Peralatan ini mencakup text editors, compilers, interpreters, linkers, debuggers, dan sebagainya. Sebuah integrated development environment (IDE) menyatukan peralaan tersebut kedalam seperangkat software dan programmer tidak perlu mengetik perintah berulang kali untuk proses compiling, interpreting, debugging, tracing, dan sebagainya, karena IDE biasanya memiliki *graphical user interface,* or GUI.[12]

1. Application software

Mengijinkan pengguna untuk menyelesaikan satu atau lebih tugas-tugas khusus (tidak berkaian dengan komputer). Software seperti ini meliputi industrial automation, business software, educational software, medical software, databases, dan komputer games. Sebuah program tidak akan dapat bekerja dengan lengkap hanya dengan satu buah program saja. Dia membutuhkan software tambahan dari kumpulan software yang ada agar menjadi lengkap. Kumpulan ini termasuk software compenents yang digunakan oleh program yang berdiri sendiri, tetapi masing-masing tidak dapat bekerja sendiri.[12]

1. **Lapisan software komputer**

Para pengguna komputer melihat software dengan sudut pandang yang berbeda dari programmer. Kebanyakan orang yang menggunakan komputer untuk tujuan umum biasanya melihat tiga lapisan software yang dapat mengerjakan berbagai macam tugas yaitu : platfrom, application, dan user software.[8]

1. **Phalcon Framework**

**Phalcon Framework** adalah kinerja tinggi kerangka aplikasi web untuk PHP didasarkan pada model-view-controller (MVC) pola. Awalnya diriis pada tahun 2012, itu adalah kerangka open source berlisensi dibawah syarat-syarat lisensi BSD.[12]Tidak seperti kebanyakan kerangka PHP, Phalcon diiimplementasikan sebagai ekstensi yang ditulis dalam C untuk mengoptimalkan kinerja. Hal dimaksudkan untuk meningkatkan kecepatan eksekusi dan mengurangi penggunaan sumber daya dengan tujuan menangani lebih permintaan per detik dari kerangka kerja yang sebanding ditulis terutama dalam PHP. Salah satu kelemahan dari pendekatan ini adalah bahwa akar/ administrasi akses diperlukan pada server untuk menginstal Phalcon dengan membangun biner kustom atau menggunakan satu dikompilasi.[8]

Phalcon diciptakan oleh Andres Gutierrez dan kalobarotar mencari pendekatan baru untuk kerangka kerja aplikasi web tradisional yang ditulis dalam PHP. Tujuan awal adalah untuk menggunakan “Spark” sebagai nama, namun kombinasi dari kata-kata “PHP” dan “Falcon” (yang merupakan salah satu hewan tercepat) berakhir sebagai nama kerangka. Rilis awal Phalcon yang dibuat tersedia pada tanggal 14 November 2012.[7]Phalcon 0.3.5 mencakup ORM ditulis dalam C, MVC komponen, dan komponen tembolok. Rilis ini diikuti oleh Phalcon 0.5.0 yang membawa dialek-tingkat tinggi SQL disebut PHQL, dan Phalcon 0.6.0 yang diperkenalkan Volt, mesin template mirip dengan Jinja. Phalcon 1.0 dirilis pada tanggal 21 Maret 2013.[7]

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

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman  standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser). HTML dapat juga digunakan sebagai link link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet. [11]Supaya  dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi Pemformatan hiperteks sederhana ditulis dalam berkas format ASCII sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perinah HTML. HTML merupakan sebuah bahasa bermula bahasa yang sebelumnya banyak dipakai di dunia percetakan dan penerbitan yang disebut Standard Generalized Markup Language (SGML).[11]

Sekarang ini HTML merupakan standar Internet yang dikendalikan dan didefinisikan pemakaiannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).  Pada tahun 1989, HTML dibuat oleh kolaborasi Berners-lee Robert dengan Caillau TIM  pada saat mereka bekerja di CERN (CERN merupakan lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa). HTTP atau Hypertext Transfer Protokol merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau documen yang berformat HTML dari web server ke web browser. Dengan HTTP inilah yang memungkinkan Anda menjelajah internet dan melihat halaman web.[12][HTML (HyperText Markup Language)](http://www.feriantano.com/2013/11/pengertian-dan-fungsi-html-hypertext-markup-language.html) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar.[8]Secara umum, fungsi HTML adalah untuk mengelola serangkaian data dan informasi sehingga suatu dokumen dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan web.

Fungs HTML yang lebih spesifik yaitu :

1. Membuat halaman [web](http://www.feriantano.com/2013/11/pengertian-sejarah-dan-manfaat-website.html).
2. Menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet.
3. Membuat link menuju halaman web lain dengan kode tertentu (hypertext).[12]
4. **Basis data ( Database )**

Database merupakan sekumpulan informasi yang saling berkaitan pada suatu subjek tertentu pada tujuan tertentu pula. Database adalah susunan record data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna Banyak sekali kegiatan manusia yang menggunakan komputer sebagai sarana pengolahan data, sehingga diperlukan suatu perangkat lunak database. Jika dikaji lebih mendasar tentang batasan suatu database, maka dapat disebutkan bahwa segala bentuk koleksi data adalah suatu database. Mulai dari kelompok data pegawai, sampai dengan kelompok file, merupakan database.[1]

1. **MongoDB**

**MongoDB** merupakan database open source berbasis dokumen (Document-Oriented Database) yang awalnya dibuat dengan bahasa C++. MongoDB sendiri sudah dikembangkan oleh 10gen sejak Oktober 2007, namun baru dipublikasikan pada Febuari 2009. Selain karena performanya 4 kali lebih cepat dibandingkan MySQL serta mudah diaplikasikan, karena telah tergabung juga sebagai modul PHP. [7]Dalam konsep MongoDB tidak ada yang namanya tabel, kolom ataupun baris yang ada hanyalah collection (ibaratnya tabel), document (ibaratnya record). Data modelnya sendiri disebut BSON dengan struktur mirip dengan JSON. Strukturnya cukup mudah dibaca, dengan konsep key-value yang ada pada MongoDB, setiap document otomatis memiliki index id yang unik. Hal ini membantu mempercepat proses pencarian data secara global.[8]

* + 1. **Kelebiahan MongoDB**

MongoDB hadir dengan beberapa kelebihan yaitu :

* + - 1. Performa yang ditawarkan MongoDB lebih cepat dibandingkan MySQL ini disebabkan oleh memacached dan format dokumennya yang berbentuk seperti JSON.
      2. Replikasi, adalah fitur yang sangat bermanfaat untuk backup data secara realtime. MongoDB sangat cocok digunakan untuk portal berita ataupun blog, namun belum cocok untuk digunakan pada sistem informasi yang berkaitan dengan keuangan karena MongoDB tidak mendukung transaction SQL.
      3. Auto-sharding, merupakan fitur untuk memecah database yang besar menjadi beberapa bagian demi optimalisasi performa database. Penggnaanya sendiri sangat berguna ketika Anda memiliki website dengan database yang jutaan baris, sharding akan membantu memecahnya menjadi beberapa bagian.
      4. MongoDB juga sudah mendukung C, C++, C#, Erlang, Haskell, Java, JavaScript, .NET (C# F#, PowerShell), Lips, Perl, PHP, Python, Ruby dan Scala.
      5. Cross-platfrom, sehingga dapat dgunakan di Windows, Linux, OS X dan Solaris .
      6. Proses CRUD (Create, Read, Update, Delete) terasa sangat ringan.
      7. Map/Reduce, akan sangat membantu ketika kita melakukan operasi agregasi. Dimana semua entry datangnya dari collection dan outputnya pun akan menjadi collection juga. Kalau di MySQL biasanya kita menggunakan query GROUP BY .
      8. GridFS, spesifikasi yang digunakan untuk menyimpan data yang sangat besar.[12]

1. **Bootstrap**

**Bootstrap** adalah kumpulan alat untuk membuat website dan aplikasi gratis dan open-source. Ini berisi HTML dan CSS berbasis desain template untuk tipografi, bentuk, tombol, navigasi dan komponen antarmuka lainnya, serta opsional JavaScript ekstensi. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengembangan dari website dinamis dan aplikasii web.[8]**Bootstrap** adalah ujung depan kerangka, yaitu, sebuah antarmuka bagi pengguna, tidak seperti kode sisi server yang berada di “back end” atau Server. Bootstrap juga merupakan proyek paling-bintang di GitHub, dengan lebih dari 85.000 bintang dan lebih dari 34.000 garpu.[7]**Bootstrap,** awalnya bernama Twitter Blueprint, dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton di twitter sebagai kerangka kerja untuk mendorong konsistensi di alat internal. Sebelum Bootstrap, bebagai perpustakaan yang digunakan untuk pengembangan antarmuka, yang menyebabkan inkonsistensi dan beban pemeliharaan tinggi. Menurut Twitter pengembangan Mark Otto : “ Sekelompok super kecil dari pengembang dan aku bersama-sama untuk merancang dan membangun sebuah perangkat internal baru dan melihat kesempatan untuk melakukan sesuatu yang lebih. Melalui proses itu, kita melihat diri kita sendiri membangun sesuatu yang jauh lebih besar dari pada perangkat internal lain. Beberapa bulan kemudian kami akhirnya dengan versi awal Bootstrap sebagai acara untuk mendokumentasikan dan berbagi pola desain umum dan aset dalam perusahaan”.[12]**Bootstrap** adalah modular dan pada dasarnya terdiri dari serangkaian stylesheet kurang yang menerapkan berbagai komponen toolkit. Sebuah stylesheet disebut bootstrap.less mencakup komponen stylesheet. Pengembang dapat menyesuaikan Bootstrap mengajukan sendiri, memilih komponen yang ingin mereka gunakan dalam proyek mereka. Penyesuaian yang mungkin sampai batas tertentu melalui stylesheet konfigurasi pusat. Perubahan lebih mendalam yang mungkin oleh deklarasi kurang.[12]**Bootstrap** menyediakan satu set stylesheet yang menyediakan definisi gaya dasar untuk semua komponen HTML kunci. Ini memberikan seragam, penampilan modern untuk format teks, tabel dan elemen form. Dapat digunakan kembali komponen selain elemen HTML biasa, Bootstrap mengandung elemen antarmuka yang umum digunakan lainnya. Ini termasuk tombol dengan fitur-fitur canggih (misalnya pengelompokan tombol atau tombol dengan opsi drop-down, membuat dan daftar menu, tab horizontal dan vertikal, navigasi, navigasi breadcrumb, pagination, dll) , label kemapuan tipografi canggih, thumbnail, pesan peringkat dan progress bar. Komponen diimplemenasikan sebagai kelas CSS, yang harus diterapkan untuk elemen HTML tertentu dalam halaman.[8]

1. **GitSCM**

**Git SCM** adalah banyak digunakan sistem kontrol versi untuk pengembangan perangkat lunak. Ini adalah kontrol revisi didistribusikan sistem dengan penekanan pada kecepatan, integritas data, dan dukungan ntuk didistribusikan, alur kerja non-linear. Git awalnya dirancang dan dikembangkan oleh Linus Torvalds untuk kernel Linux pembangunan pada tahun 2005. Seperti kebanyakan sistem kontrol versi didistribusikan lainnya, dan tidak seperti kebanyakan client-server sistem, setiap Git direktori kerja adalah penuh repositori dengan sejarah yang lengkap dan versi pelacakan penuh kemampuan, independen dari akses jaringan atau sever pusat. Seperti kernel Linux, Git perangkat lunak bebas didistribusikan di bawah ketentuan dari GNU General Public License versi 2.[8]Desain git terinspirasi oleh BitKeeper dan monoton. Git awalnya dirancang sebagai mesin sistem kontrol versi tingkat rendah di atas yang lain bisa menulis ujung depan, seperti Cogito atau StGit. Inti Git proyek sejak itu telah menjadi versi sistem kontrol yang lengkap yang dapat digunakan secara langsung. Sementara dipengaruhi oleh BitKeeper, Torvalds sengaja menghindari pendekatan konvensional, mengarah ke desain yang unik. Karakterisik desain Git merupakan sintesis dari pengalaman Torvalds dengan Linux dalam menjaga proyek pembangunan distribusikan besar, bersama dengan pengetahuan yang mendalam tentang kinerja sistem file yang diperoleh dari proyek yang sama dan kebutuhan mendesak untuk menghasilkan sistem kerja dalam waktu singkat. [12]

1. **Jurnal Penelitian sebelumnya**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jurnal | Penulis | Judul | Kesimpulan |
|  | Sentral Penelitian Engineering & Edukasi | Gunawan Susanto, Sukadi | Sistem informasi rekam medis pada rumah sakit umum daerah (RSUD) pacitan berbasis Web base | Pada aplikasi sistem informasi rekam medis ini menitik beratkan kepada sarana penyediaan layanan & informasi bagi pengguna baik untuk dokter, paramedis, karyawan, dan pasien rumah sakit dimanapun dan kapanpun mereka berada, sehingga bisa mendapatkan informasi akurat karena informasi yang tersedia senantiasa terbaharui. |
|  | Teknologi Informasi, UI jurusan Teknik elektro | Mera Kartika Delimayanti | Perancangan dan analisis perangkat lunak berbasis web sebagai alat rekam medis pasien di puskesmas | Dalam aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan aktifitas pelayanan secara manual, sistem penyimpanan data pasien lebih akurat dengan memanfaatkan teknologi komputer juga data tersebut disimpan pada basis data terpusat dikomputer server. |
|  | Sentral penelitian Engineering & Edukasi | Prihandoko Eko Putro, Berliana Kusuma Riasti | Pembangunan sistem informasi jaminan kesehatan rembang sehat berbasis web pada dinas kesehatan kaabupaten Rembang | Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan dan catatan tersebutlah yang kemudian akan diolah rumah sakit dan puskesmas untuk bisa disampaikan kepada dinas kesehatan, dari dinas kesehatan akan mengambil data dari puskesmas dan rumah sakit, juga agar tidak akan ada manipulasi data dalam penyaluran dan pengiriman data. |
|  | Transient | Adi Dhama Kameswara, Yuli Christyono, R. Rizal Isnanto | Perancangan sistem Administrasi dan Rekam Medis Klinik Gigi | Sistem informasi dirancang sangatlah penting karena untuk mencegah terjadinya kesalahan prosedur dalam pelaksanaan pendaftaran dan pengolahan data sehingga dapat dilakukan sebaik-baiknya. Dalam perancaangan sistem informasi rekam medis di Klnik gigi menggunakan perkembangan sistem yang terdiri dari perancangan sistem, analisi sistem, rancangan sistem secara konseptual, evaluasi pemilihan sistem, rancangan sistem secara fungsional, dan implementasi sistem. Dengan adanya form login, menu utama, master data pasien, data dokter, register, reservasi perawatan, tindakan dan rekam medik serta rencana perawatan berikutnya. |
|  | Indonesia Jurnal on Networking and Security | Endah Setyorahayu, Berlian Kusuma Riasti, Sukadi | Pembangunan sistem informasi pengolahan data pasien rawat inap puskesmas wonokarto | Pelayanan kesehata bagi masyarakat merupakan bagian terpenting untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Sistem informasi pengolahan data pasien rawat inap Puskesmas Wonokarto yang dapat membantu dalam memproses pengolahan data, mempermudah pencarian pasien dan juga pembuatan laporan, pendataan registrasi pasien serta untuk meningkatkan kecepatan dalam menyediakan data pasien. |

1. **Kesimpulan untuk aplikasi yang akan dibuat**

Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun terekam tentang identitas, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan, baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapat kan pelayanan gawat darurat tersebutlah yang kemudian akan diolah secara arsip digtal untuk memudahkan para staff yang menangani suatu arsip dokumen tidak menghabiskan banyak waktu untuk menangani masalah penumpukan arsip, penggandaan data.