

PEREKAYASAAN
PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI
APLIKASI REKAM MEDIS
(Studi Kasus: Puskesmas Pejagoan Kebumen)

KERJA PRAKTIK



Disusun oleh:
ZUL FAHMI ALFIN
5160311150

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2019

PEREKAYASAAN
PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI
APLIKASI REKAM MEDIS
(Studi Kasus: Puskesmas Pejagoan Kebumen)

KERJA PRAKTIK

Disusun oleh:
ZUL FAHMI ALFIN
5160311150

Telah dipertanggungjawabkan didalam Presentasi Kerja Praktik
pada tanggal, tgl-blh-thn (Pelaksanaan Presentasi)

Pembimbing:

Nama, gelar.

Yogyakarta,

Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi Dan Elektro, Universitas Teknologi
Yogyakarta

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Jenis Font dan ukuran mengacu pada aturan umum penulisan Kerja Praktik, dan persembahan untuk keluarga (orang tua, kakak, adik, Suami/Istri, Putra/putri)

ABSTRAK

ABSTRACT

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Puskesmas merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah. Puskesmas bertujuan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata, dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat dengan peran aktif masyarakat. Dalam upaya menjamin keberlangsungan tugas dan tanggung-jawabnya, pemerintah telah melakukan standarisasi terhadap semua unsur manajemen penyelenggaraan sebuah puskesmas. Mulai dari organisasi, sistem informasi dan semua prosedur operasi baku (standard operating procedure). Baik yang berasal dari pemerintah pusat maupun dari dinas kesehatan setempat. Tidak terkecuali sistem informasi yang diimplementasikan di Puskesmas Pejagoan Kebumen.

Dalam implementasinya, setiap puskesmas harus mengusahakan perangkat-perangkat infrastruktur (perangkat keras) dan suprastruktur (perangkat lunak) dan unsur-unsur utilitasnya sendiri dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Pencapaian tujuan organisasi harus diupayakan secara efisien dan efektif. Setiap unsur utilitas yang diupayakan oleh setiap puskesmas hanya memiliki satu tujuan. Mempermudah, mempercepat, dan memperakurat hasil proses dari sistem informasi yang ada dan pada gilirannya, mendukung pencapaian tujuan organisasi.

Salah satu yang paling dibutuhkan oleh Puskesmas Pejagoan Kebumen untuk saat ini adalah sebuah Aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis (expected system) yang dapat berfungsi sebagai sistem utilitas yang handal. Mampu mempercepat, mempermudah dan mengakuratkan proses dan hasil dari sistem informasi yang sedang berjalan (existed system).

Secara umum, paling sistem hasil pengembangan harus memenuhi kriteria (stakeholder intentions) berikut ini :

1. Aplikasi dapat diakses dan dijalankan oleh perangkat keras tetap (desktop) maupun perangkat bergerak (laptop, tablet, smartphone).
2. Lintas platform (Operation System).
3. Memiliki Sistem Layanan Aplikasi terpusat (Centralized Application Server).
4. Sistem layanan aplikasi multi pengguna (Multi User Application).
5. Mampu melakukan kendali terhadap hak akses aplikasi berdasarkan peran pengguna (Role Based Access Control).
6. Menggunakan sistem layanan khusus API untuk layanan permintaan data (RESTful API Server).
7. Menggunakan Sistem Manajemen Basisdata Relasional (RDBMS).
8. Semua pembaharuan (update) terhadap data harus dikomunikasikan secara realtime.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut : “Bagaimana mengembangkan Aplikasi Sistem Informasi Rekam Medis sebagai sistem utilitas untuk mempercepat, mempermudah dan meningkatkan akurasi perolehan data pada Sistem Informasi Puskesmas Pejagoan Kebumen?”

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengembangan sistem informasi ini batasan masalah yang akan diselesaikan adalah :

1. Analisis terhadap existed system dilakukan sesuai dengan disiplin ilmu sistem informasi sampai dengan dianggap cukup sebagai

bahan bagi perancangan expected system.

2. Perancangan expected system harus sesuai dengan spesifikasi yang diminta oleh pihak manajemen Puskesmas Pejagoan Kebumen.

1.4 Tujuan Perekayasaan

Tujuan perekayasaan ini adalah : “Memberi asupan perangkat lunak utilitas kepada sistem informasi yang sedang berjalan yang disebut sebagai Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas agar seluruh sistem dapat bekerja dengan lebih efisien dan efektif”.

1.5 Manfaat Perekayasaan

Manfaat perekayasaan ini bagi Puskesmas Pejagoan Kebumen selaku obyek perekayasaan adalah:

1. Membantu mempercepat, mempermudah dan menjamin akurasi informasi yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Puskesmas pada umumnya dan secara khusus pada Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas.
2. Meningkatkan tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan Puskesmas Pejagoan Kebumen.

Manfaat perekayasaan ini bagi civitas Akademik di Universitas Teknologi Yogyakarta:

1. Memperkaya jumlah pembanding bagi mahasiswa yang sedang melakukan tugas perekayasaan dan penelitian.
2. Memperkaya jumlah bahan studi literatur bagi mahasiswa yang sedang melakukan tugas perekayasaan dan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar diperoleh gambaran secara rinci dan ringkas terhadap masalah

pokok dari penulisan ini, maka laporan ini disusun dalam bentuk bab-bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan berbagai aspek latar belakang penyusunan Laporan Kerja Praktik, disertai dengan Rumusan dan Batasan Masalah, Tujuan Perekayasaan, Manfaat Perekayasaan, Metode Perekayasaan, serta Sistematika Penulisan.

BAB II METODOLOGI DAN OBYEK PEREKAYASAAN

Agar diperoleh gambaran tentang bagaimana tugas yang harus dilakukan selama Praktik Kerja Lapangan diselesaikan maka pada bab ini akan dipaparkan secara singkat perihal metodologi-metodologi perekayasaan pokok yang digunakan dan tinjauan singkat perihal Obyek Perekayasaan. Yaitu gambaran umum obyek perekayasaan yang meliputi sejarah, visi dan misi, struktur organisasi dan produk layanan.

BAB III KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Paparan perihal kajian pustaka yang telah dilakukan dan landasan teori yang digunakan dalam melakukan perekayasaan sistem pada saat Kerja Praktik.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dan Perancangan Sistem dengan tambahan yang sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang digunakan. Mencakup semua proses pengembangan dan implementasi dari masing-masing fitur pokok yang telah melewati akhir siklus.

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Pemaparan mengenai implementasi sistem di obyek perekayasaan. Diawali dengan Pembangunan Jaringan dan Node untuk Membangun Lingkungan

Produksi dan Pembangunan Lingkungan Pengembangan sampai dengan ke Penyebaran Sistem (System Deployment). Dari Instalasi Sistem, Pelatihan Pengguna dan Pengujian Indeks Penerimaan.

BAB VI PENUTUP

Simpulan-simpulan dari perekayasaan yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka yang digunakan sebagai referensi dalam seluruh proses perekayasaan.

LAMPIRAN

BAB II

METODOLOGI DAN OBYEK KERJA PRAKTIK

2.1 Obyek Perekayasaan

2.1.1. Gambaran Umum

Pusat Kesehatan Masyarakat atau Puskesmas Pejagoan Kebumen merupakan salah satu dari seluruh ujung tombak layanan kesehatan Nasional yang berada di seluruh kecamatan di Indonesia, Terletak jalan Kenanga Nomor 16, kode pos 54361, Desa Pejagoan, Kecamatan Pejagoan, Kabupaten Kebumen.

Puskesmas Pejagoan yang lokasinya berjarak sekitar 2 kilometer dari pusat kota Kebumen ini harus melayani sekitar 47.681 jiwa yang tersebar di 13 desa, 64 RW, dan 257 RT. Secara geografis, daerah layanan Puskesmas Pejagoan memiliki luas wilayah sampai dengan 58,20 kilometer persegi. 60% di antaranya berada di daerah pegunungan.

2.1.2. Visi dan Misi

Visi Puskesmas Pejagoan adalah "Mewujudkan Kecamatan Sehat" dan untuk mewujudkan visi ini maka ada MISI yang harus dikembangkan. Yaitu dengan berpedoman pada tiga fungsi utama Puskesmas:

- Sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan.
- Sebagai pusat pemberdayaan masyarakat dan keluarga dalam pembangunan kesehatan.
- Sebagai pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama.

Sebagai pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama, tugas puskesmas meliputi:

- Pelayanan kesehatan masyarakat yang bersifat promotif dan preventif dengan pendekatan kelompok.
- Pelayanan medis dasar yang bersifat kuratif dan rehabilitatif dengan pendekatan individu dan keluarga.

Dalam melaksanakan fungsinya, Puskesmas Pejagoan memiliki landasan strategis

1. Perikemanusiaan
2. Pemberdayaan dan Kemandirian
3. Adil dan merata
4. Mengutamakan manfaat

Landasan strategis ini akan menjadi nilai-nilai dalam pengembangan setiap program atau upaya-upaya pelayanan kesehatan yang akan dilaksanakan ditingkat Puskesmas.

2.1.3. Ruang Lingkup Kerja

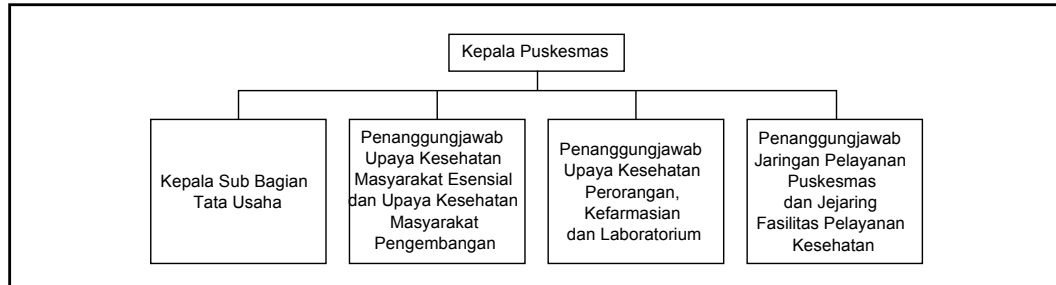
Ruang lingkup kerja Puskesmas Pejagoan tercermin pada Program pokok Puskesmas. Yaitu program pelayanan kesehatan yang wajib di laksanakan karena mempunyai daya ungkit yang besar terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

Ada 6 Program Pokok pelayanan kesehatan di Puskesmas yang terdiri dari program-program berikut ini:

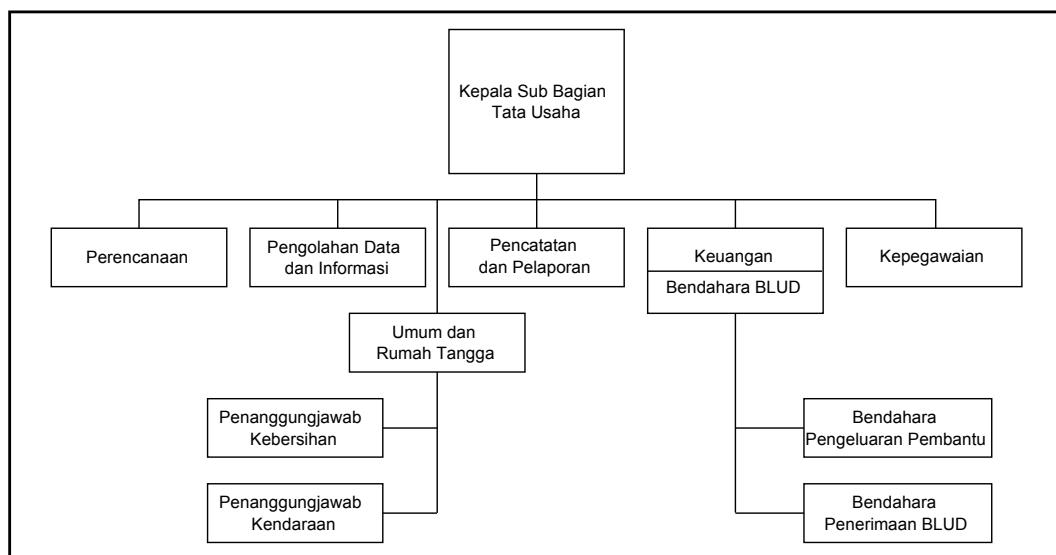
1. Program pengobatan (kuratif dan rehabilitatif) yaitu bentuk pelayanan kesehatan untuk mendiagnosa, melakukan tindakan pengobatan pada seseorang pasien dilakukan oleh seorang dokter secara ilmiah berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh selama anamnesis dan pemeriksaan.

2. Promosi Kesehatan yaitu program pelayanan kesehatan puskesmas yang diarahkan untuk membantu masyarakat agar hidup sehat secara optimal melalui kegiatan penyuluhan (individu, kelompok maupun masyarakat).
3. Pelayanan KIA dan KB yaitu program pelayanan kesehatan KIA dan KB di Puskesmas yang bertujuan untuk memberikan pelayanan kepada PUS (Pasangan Usia Subur) untuk ber KB, pelayanan ibu hamil, bersalin dan nifas serta pelayanan bayi dan balita.
4. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit menular dan tidak menular yaitu program pelayanan kesehatan Puskesmas untuk mencegah dan mengendalikan penular penyakit menular/infeksi (misalnya TB, DBD, Kusta dll).
5. Kesehatan Lingkungan yaitu program pelayanan kesehatan lingkungan di puskesmas untuk meningkatkan kesehatan lingkungan pemukiman melalui upaya sanitasi dasar, pengawasan mutu lingkungan dan tempat umum termasuk pengendalian pencemaran lingkungan dengan peningkatan peran serta masyarakat,
6. Perbaikan Gizi Masyarakat yaitu program kegiatan pelayanan kesehatan, perbaikan gizi masyarakat di Puskesmas yang meliputi peningkatan pendidikan gizi, penanggulangan Kurang Energi Protein, Anemia Gizi Besi, Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY), Kurang Vitamin A, Keadaan zat gizi lebih, Peningkatan surveillance Gizi, dan Perberdayaan Usaha Perbaikan Gizi Keluarga/Masyarakat.

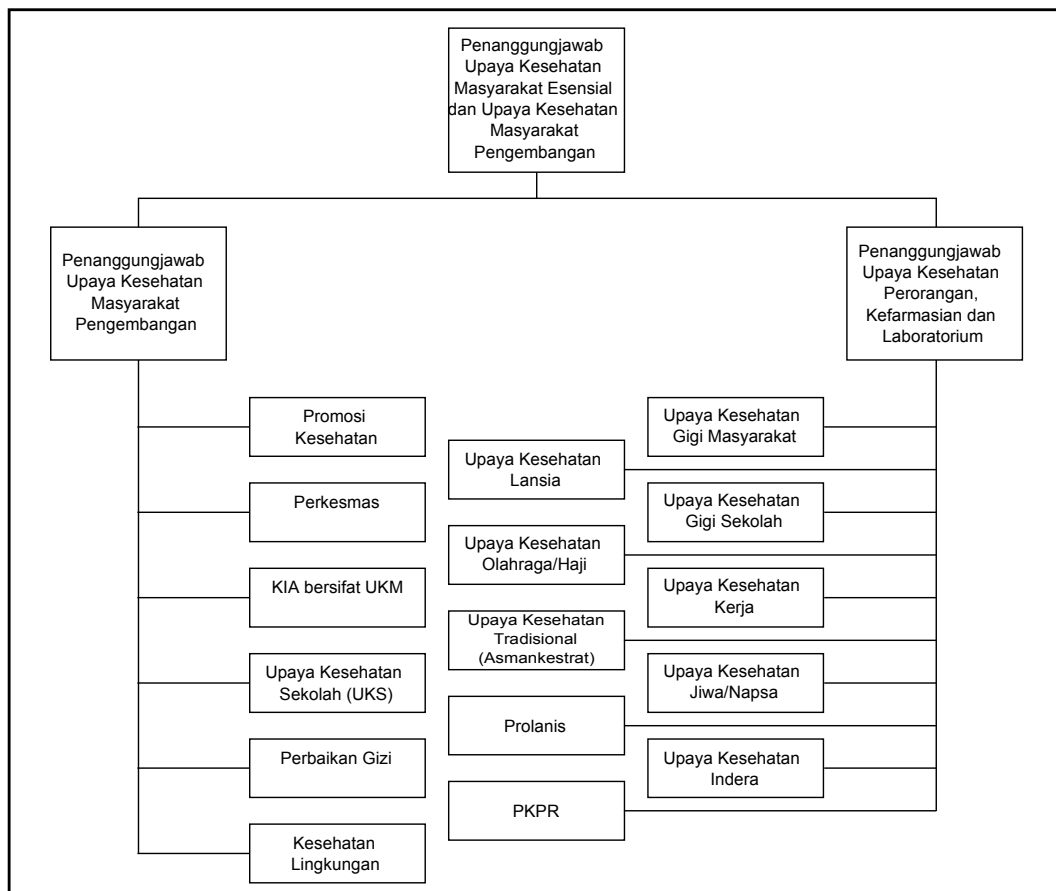
2.1.4. Struktur Organisasi



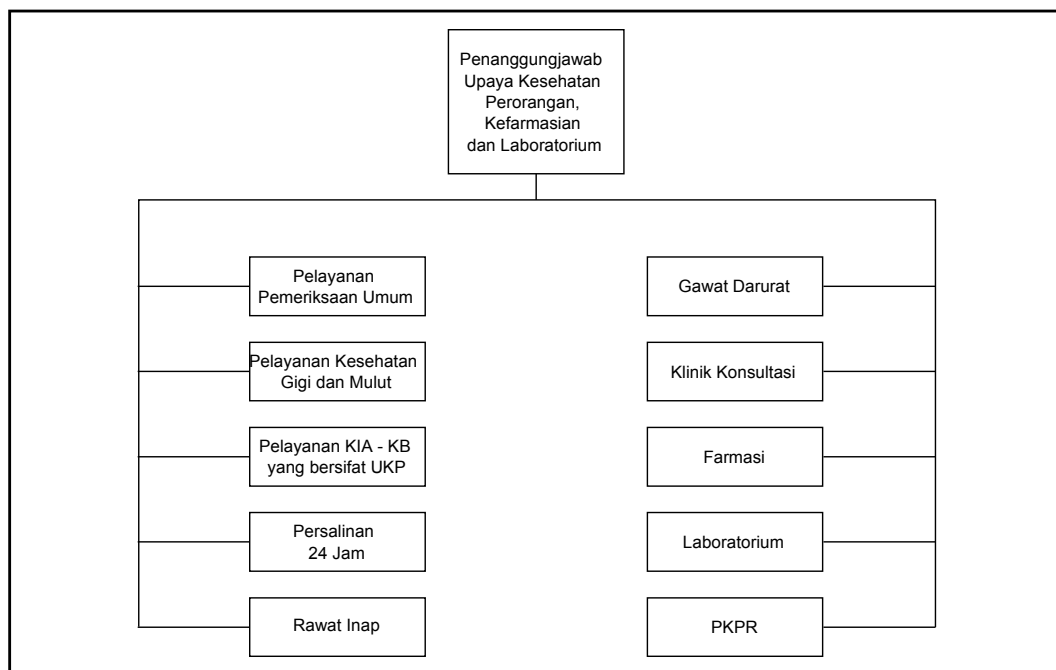
Gambar 2.1: Struktur Organisasi Pokok



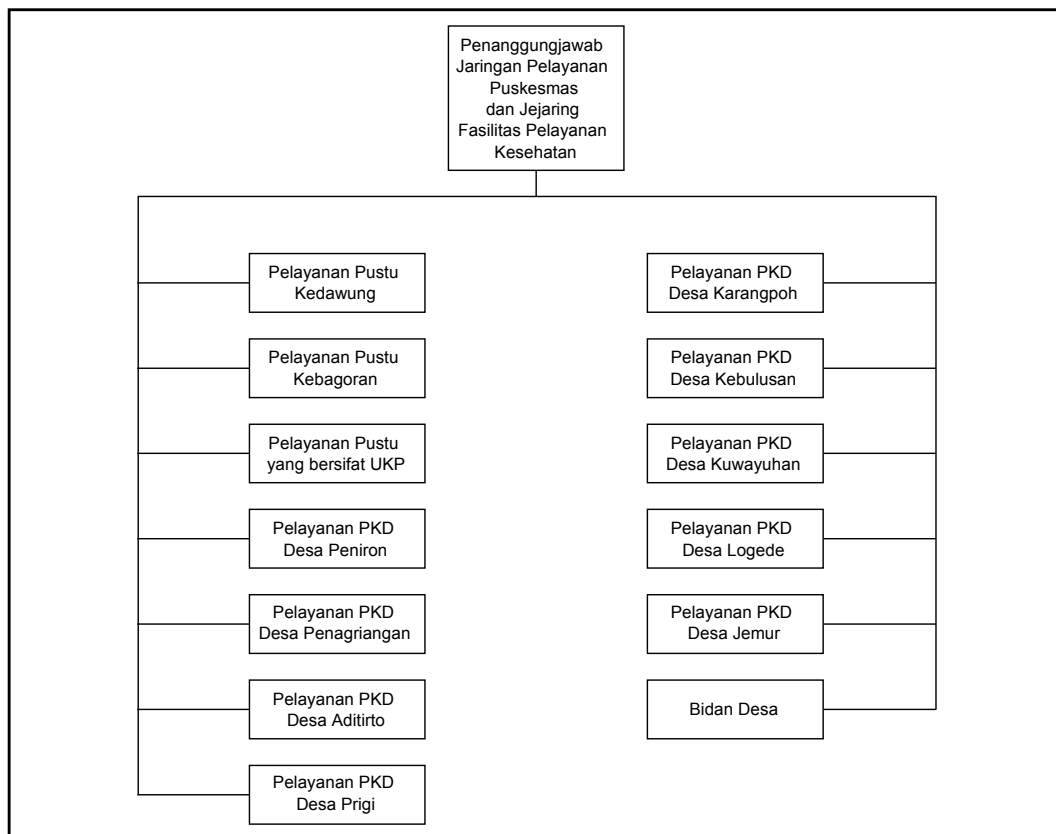
Gambar 2.2: Struktur Organisasi Sub-1



Gambar 2.3: Struktur Organisasi Sub-2



Gambar 2.4: Struktur Organisasi Sub-3



Gambar 2.5: Struktur Organisasi Sub-4

2.1.5. Produk

Produk yang berupa Program Pengembangan Pelayanan Kesehatan Puskesmas adalah beberapa upaya kesehatan pengembangan yang ditetapkan Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten sesuai dengan permasalahan, kebutuhan dan kemampuan Puskesmas. Dalam struktur organisasi Puskesmas program pengembangan ini biasa disebut Program spesifik lokal.

Program pengembangan pelayanan kesehatan Puskesmas:

1. **Usaha Kesehatan Sekolah;** adalah pembinaan kesehatan masyarakat yang dilakukan petugas Puskesmas di sekolah-sekolah (SD,SMP dan SMP) diwilayah kerja Puskesmas.
2. **Kesehatan Olah Raga;** adalah semua bentuk kegiatan yang menerapkan ilmu pengetahuan fisik untuk meningkatkan kesegaran jasmani masyarakat, baik atlet maupun masyarakat umum.

Misalnya pembinaan dan pemeriksaan kesegaran jasmani anak sekolah dan kelompok masyarakat yang dilakukan puskesmas di luar gedung.

3. **Perawatan Kesehatan Masyarakat;** adalah program pelayanan penanganan kasus tertentu dari kunjungan Puskesmas akan ditindak lanjuti atau dikunjungi ke tempat tinggalnya untuk dilakukan asuhan keperawatan individu dan asuhan keperawatan keluarganya. Misalnya kasus gizi kurang penderita ISPA/Pneumonia.
4. **Kesehatan Kerja;** adalah program pelayanan kesehatan kerja Puskesmas yang ditujukan untuk masyarakat pekerja informal maupun formal di wilayah kerja Puskesmas dalam rangka pencegahan dan pemberantasan penyakit serta kecelakaan yang berkaitan dengan pekerjaan dan lingkungan kerja. Misalnya pemeriksaan secara berkala di tempat kerja oleh petugas Puskesmas.
5. **Kesehatan Gigi dan Mulut;** adalah program pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan Puskesmas kepada masyarakat baik di dalam maupun di luar gedung (mengatasi kelainan atau penyakit rongga mulut dan gizi yang merupakan salah satu penyakit yang terbanyak di jumpai di Puskesmas.
6. **Kesehatan Jiwa;** adalah program pelayanan kesehatan jiwa yang dilaksanakan oleh tenaga Puskesmas dengan didukung oleh peran serta masyarakat, dalam rangka mencapai derajat kesehatan jiwa masyarakat yang optimal melalui kegiatan pengenalan/deteksi dini gangguan jiwa, pertolongan pertama gangguan jiwa dan konseling jiwa. Sehat jiwa adalah perasaan sehat dan bahagia serta mampu menghadapi tantangan hidup, dapat menerima orang lain sebagaimana adanya dan mempunyai sikap positif terhadap diri sendiri dan orang lain. Misalnya ada konseling jiwa di Puskesmas.
7. **Kesehatan Mata;** adalah program pelayanan kesehatan mata

terutama pemeliharaan kesehatan (promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif) dibidang mata dan pencegahan kebutaan oleh tenaga kesehatan Puskesmas dan didukung oleh peran serta aktif masyarakat. Misalnya upaya penanggulangan gangguan refraksi pada anak sekolah.

8. **Kesehatan Usia Lanjut;** adalah program pelayanan kesehatan usia lanjut atau upaya kesehatan khusus yang dilaksanakan oleh tenaga Puskesmas dengan dukungan peran serta aktif masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat usia lanjut. Misalnya pemeriksaan kesehatan untuk deteksi dini penyakit degeneratif dan kardiovaskuler. Misalnya diabetes Melitus, Hipertensi dan Osteoporosis pada kelompok masyarakat usia lanjut.
9. **Pembinaan Pengobatan Tradisional;** adalah program pembinaan terhadap pelayanan pengobatan tradisional, pengobat tradisional dan cara pengobatan tradisional. Yang dimaksud pengobatan tradisional adalah pengobatan yang dilakukan secara turun temurun, baik yang menggunakan herbal (jamu), alat (tusuk jarum, juru sunat) maupun keterampilan (pijat, patah tulang).
10. **Kesehatan haji;** adalah program pelayanan kesehatan untuk calon dan jemaah haji yang meliputi pemeriksaan kesehatan, pembinaan kebugaran dan pemantauan kesehatan jemaah yang kembali (pulang) dari menaikan ibadah haji.

Setiap program yang dilaksanakan di Puskesmas dilengkapi dengan pelaksana program yang terlatih dan sesuai dengan keahliannya, peralatan kesehatan (alat pelayanan dan bahan habis pakai kesehatan), dilengkapi juga dengan pedoman pelaksanaan program dan sasaran program (populasi sasaran dan target sasaran) termasuk sistem pencatatan (register pencatatan pelayanan) dan pelaporannya serta prosedur operasional baku pelayanan kesehatan, programnya, dan beberapa kelengkapan lainnya misalnya kendaraan roda dua dan empat. Kelengkapan program Puskesmas ini selalu mendapatkan pengawasan, evaluasi

dan bimbingan dari Dinas Kesehatan Kabupaten.

2.2 Metodologi Perekayasaan, Pengembangan dan Implementasi

2.2.1. Metodologi Penemuan Kebutuhan

Requirements engineering adalah mekanisme dan fungsionalitas analisis bisnis dan sistem yang dapat mencakup langkah-langkah berkelanjutan berikut ini:

- Requirements elicitation,
- Requirements analysis and negotiation,
- Requirements specification,
- Requirements system modeling,
- Requirements validation dan
- Requirements management.

Menentukan requirements dimulai dengan niat stakeholder alias stakeholder intentions. Disebut sebagai needs (kebutuhan), goals (tujuan) dan objectives (sasaran), yang berkembang menjadi pernyataan yang lebih formal sebelum sampai sebagai stakeholders requirements yang valid. Stakeholder intentions awal (initial intentions) tidak berfungsi sebagai stakeholders requirements, karena seringkali tidak memiliki definisi, analisis, dan kemungkinan konsistensi maupun kelayakan. Dari perspektif sistem, digunakan concepts of operations untuk membantu pemahaman atas stakeholder intentions di tingkat organisasi dan System Operational Concept. Requirements engineering mengarahkan para stakeholders dari initial intentions-nya ke requirement statements yang terstruktur dan lebih formal.

Stakeholder requirements kemudian ditransformasikan menjadi system requirements untuk kepentingan sistem (system-of-interest),

Penemuan kebutuhan (requirement discovery) adalah tindakan mengumpulkan informasi tentang target atau sistem yang ada dan mendapatkan kebutuhan user (user/business requirement) dan kebutuhan sistem (requirement specification) dari informasi ini.

Requirement discovery pada perekayasaan, setara dengan data gathering (pemerolehan data) pada penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Requirement gathering adalah proses mengumpulkan software requirement dari stakeholders, dan tergantung dari kebutuhan stakeholders, biasanya berupa functional dan nonfunctional requirements

2.2.1.1. Diskusi Kelompok Terarah

Kelompok diskusi terarah atau focus groups muncul sebagai sebuah metodologi penelitian pada 1950 dalam sebuah penelitian sosial. Yaitu ketika para peneliti memperluas format wawancara terbuka untuk diskusi kelompok¹. Focus groups adalah diskusi yang direncanakan dengan cermat, dirancang untuk memperoleh persepsi kelompok anggota pada bidang minat tertentu. Ada biasanya antara 3 hingga 12 peserta dan diskusi dibimbing dan difasilitasi oleh moderator, yang mengikuti sebuah struktur yang telah ditentukan sehingga diskusi tetap fokus.

Anggota dipilih berdasarkan karakteristik masing-masing yang terkait dengan topik sesi (disebut purposive sampling). Pengaturan kelompok memungkinkan peserta untuk membangun tanggapan dan ide-ide dari yang lain, yang meningkatkan kekayaan informasi yang diperoleh².

Focus Group dan peralatannya sangat berguna untuk mengkonstruksi requirements sebelum masuk ke siklus hidup pengembangan sistem dengan metodologi FDD.

1 J.F.Templeton, The Focus Group: A Strategic Guide to Organizing, Conducting and Analyzing the Focus Group Interview, McGraw-Hill Professional Publishing, 1994.

2 W.F.Tichy, 'Should Computer Scientists Experiment More?', IEEE Computer, 31, 32-40, (1998).

Terkait dengan rekayasa sistem, biasanya moderator menambahkan perangkat deteksi masalah tambahan yang berupa user story card/sheet atau scene cards untuk meningkatkan kekayaan dan akurasi informasi yang ingin diperoleh.

2.2.1.2. Observasi

Secara umum, pengertian observasi adalah suatu aktivitas pengamatan terhadap suatu objek secara cermat dan langsung di lokasi penelitian, serta mencatat secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti.

Pendapat lain mengatakan bahwa arti observasi adalah suatu tindakan atau proses mengamati sesuatu atau seseorang dengan cermat untuk mendapatkan informasi atau membuktikan kebenaran suatu penelitian.

Proses observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data apabila sesuai dengan tujuan penelitian. Kegiatan ini direncanakan dan dicatat secara sistematis, serta dapat dikendalikan keandalannya (reliabilitas) dan kesahihannya (validitas).

Observasi sangat berguna untuk meningkatkan akurasi informasi pada konstruksi requirements sebelum masuk ke siklus hidup pengembangan sistem dengan metodologi FDD.

2.2.1.3. Studi Kepustakaan

Yang dimaksud dengan studi kepustakaan ialah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, thesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

Bantuan metodologi ini akan dapat menunjang dan memperjelas penelitian. Sebagai sumber referensi, pembanding dan penunjang implementasi

teori.

2.2.2. Metodologi Pengembangan dan Pengujian Sistem

2.2.2.1. Metodologi Pengembangan Berbasis Fitur

Pengembangan perangkat lunak agile (gesit/tangkas) adalah salah satu bidang penelitian paling populer saat ini. Model dari agile telah menjadi kebutuhan para pengembang perangkat lunak karena kemampuan mereka untuk memasukkan perubahan, pengembangan yang cepat dan penekanan pada kualitas³. Model dari agile ini telah mengalihkan fokus dari "proses" ke "orang" dan memberi arti penting pada aspek-aspek pengembangan perangkat lunak yang diabaikan oleh model pengembangan tradisional⁴. Extreme Programming (XP), Scrum, Test Driven Development (TDD), Metode Pengembangan Sistem Dinamis (DSDM), Pengembangan Berbasis Fitur (FDD) dan keluarga Crystal adalah beberapa model agile yang terkenal^{5 6 7}.

2.2.2.2. Metodologi Pengujian Sistem

Dengan metodologi pengembangan berbasis fitur, seluruh tingkat pengujian perangkat lunak dapat dilakukan dengan lengkap. Mulai dari unit testing (pengujian unit), integration testing (pengujian integrasi), system testing (pengujian sistem) sampai dengan acceptance testing (pengujian indeks penerimaan).

Pada pengembangan dengan metodologi pengembangan berbasis fitur, pengujian dilakukan secara gradual pada saat proses pengembangan itu sendiri. Bahkan, acceptance testing yang sudah melibatkan kandidat pengguna, dilakukan

3 P. Abrahamsson, O. Salo, J. Ronkainen, and J. Warsta, "Agile software development methods: Review and analysis." 2002.

4 F. Anwer, S. Aftab, U. Waheed and S. S. Muhammad, "Agile Software Development Models TDD, FDD, DSDM, and Crystal Methods: A Survey," International Journal of Multidisciplinary Sciences and Engineering, vol. 8, no. 2, MARCH 2017.

5 M. Hayat and M. Qureshi, "Measuring the Effect of CMMI Quality Standard on Agile Scrum Model," arXiv preprint arXiv: 1610.03180, 2016

6 F. Anwer, S. Aftab, "SXP: Simplified Extreme Programming Process Model," International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS), Vol.9, No.6, pp.25-31, 2017

7 S. Ashraf, S. Aftab, "Latest Transformations in Scrum: A State of the Art Review," International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS), Vol.9, No.7, pp.12-22, 2017

pada setiap akhir satu iterasi pengembangan sebuah fitur.

2.2.2.2.1. Pengujian Unit

Pengujian unit (unit testing) adalah tingkat pengujian perangkat lunak di mana masing-masing unit/komponen perangkat lunak diuji. Tujuannya adalah untuk memvalidasi bahwa setiap unit perangkat lunak berfungsi sebagaimana dirancang. Unit adalah bagian terkecil yang dapat diuji dari semua perangkat lunak. Biasanya memiliki satu atau beberapa input dan biasanya satu output. Dalam pemrograman prosedural, suatu unit dapat berupa program individual, fungsi, prosedur, dan lain-lain. Dalam pemrograman berorientasi objek, unit terkecil adalah metode, yang mungkin milik kelas dasar/super, kelas abstrak atau turunan/kelas anak. (Beberapa memperlakukan modul aplikasi sebagai satu unit). framework pengujian unit, driver, stubs, dan mock/obyek palsu digunakan untuk membantu dalam pengujian unit.

Hakikatnya, seorang developer (dalam konteks FDD adalah class owner) secara bebas dapat melakukan pengujian atas code yang menjadi tanggung-jawabnya. Walaupun demikian, para class owners di lingkungan Angular Framework memiliki kecenderungan kuat untuk memanfaatkan Jasmine Test Framework dan Karma Test Runner sebagai perangkat pengujiannya.

Manfaat Unit Testing

- Memperbaiki desain implementasi; Mulai melakukan pengkodean feature tanpa memberikan banyak pemikiran pada desain adalah kesalahan yang sangat umum di kalangan developer. Menggunakan unit testing akan memaksa berpikir dan memikirkan kembali desain.
- Memungkinkan untuk refactoring; Karena sudah memiliki pengujian yang memastikan bahwa semuanya berfungsi seperti yang diharapkan, selanjutnya dapat dengan mudah menambahkan perubahan pada kode dengan tanpa ada penambahan bug.

- Menambahkan fitur baru tanpa merusak apa pun; Ketika menambahkan feature baru, dapat dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa tidak ada bagian lain dari aplikasi yang menjadi rusak.

Selain itu ada manfaat lain, yaitu:

- Pengujian adalah sebuah dokumentasi yang bagus.
- Developer menjadi lebih percaya diri dengan pekerjaannya.

Jasmine dan Karma sudah disertakan dalam satu paket oleh Angular framework saat instalasi.

2.2.2.2.2. Pengujian Integrasi

Pengujian integrasi (integration testing) adalah tingkat pengujian perangkat lunak di mana unit individu digabungkan dan diuji sebagai sebuah kelompok. Tujuan dari tingkat pengujian ini adalah untuk mengekspos kesalahan dalam interaksi antara unit terintegrasi. Driver penguji dan test stubs digunakan untuk membantu dalam Pengujian Integrasi.

2.2.2.2.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem (system testing) adalah tingkat pengujian perangkat lunak di mana perangkat lunak yang lengkap dan terintegrasi diuji. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengevaluasi kepatuhan sistem dengan kebutuhan yang ditentukan (requirement specification).

2.2.2.2.4. Pengujian Tingkat Penerimaan

Pengujian Penerimaan (acceptance testing) adalah tingkat pengujian perangkat lunak tempat suatu sistem diuji untuk dapat diterima. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengevaluasi kepatuhan sistem dengan kebutuhan bisnis (business

requirement) dan menilai apakah dapat diterima.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

3.1 Kajian Pustaka

Belum

3.2 Landasan Teori

3.2.1. Rekam Medis

3.2.1.1. Pengertian

Menurut permenkes No.269/MENKES/PER/III/2008, rekam medis adalah catatan dan dokumen pasien yang memuat identitas, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Akurat, jelas, lengkap, kronologis. Dengan rekam medis diagnosa dan pengobatan beserta hasilnya dapat ditegakkan. Dibuat untuk menjamin pemerolehan layanan fasilitas kesehatan dan seksi-seksinya. Rekam medis disusun dalam satu berkas dan dikelola sedemikian rupa untuk mempermudah dan mempercepat akses.

3.2.1.2. Kemanfaatan

- **Aspek Administrasi** ; Mengandung nilai administrasi, menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung-jawab tenaga medis dan paramedis dalam mencapai tujuan layanan kesehatan.
- **Aspek Medis** ; Mengandung nilai medis, dipergunakan sebagai dasar untuk merencanakan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien.
- **Aspek Hukum**; Mengandung nilai hukum, menyangkut jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan dalam rangka usaha menegakan hukum sebagai penyedia tanda bukti.

- **Aspek Keuangan;** Mengandung nilai keuangan, mengandung data atau informasi yang dapat digunakan sebagai data keuangan.
- **Aspek Penelitian ;** Mengandung nilai penelitian, dapat digunakan sebagai bahan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dibidang kesehatan.
- **Aspek Dokumentasi ;** Mengandung nilai dokumentasi, menyangkut sumber ingatan yang harus didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggung jawaban laporan rumah sakit.

3.2.1.3. Landasan Hukum

- Keputusan Menkes No. 031/BIRHUB/1972
- Undang-undang No 29 tahun 2004 tentang praktek kedokteran
- UU RI Nomor : 11 Tahun 2008, Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik
- UU No.44 Th 2009 tentang rumah sakit
- UU RI Nomor : 29 Tahun 2004, Tentang Praktik Kedokteran
- UU RI Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan
- UU RI Nomor 43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan
- PP RI Nomor 10 Tahun 1966 Tentang Wajib Simpan Rahasia Kedokteran
- PP RI Nomor 32 Tahun 1996 Tentang Tenaga Kesehatan.
- PerMenKes RI Nomor 269/MENKES/PER/III/2008 Tentang Rekam Medis
- PerMenKes RI Nomor 1796/MENKES/PER/VIII/2011 Tentang Registrasi Tenaga Kesehatan
- PerMenKes RI Nomor 290/MENKES/PER/III/2008 Tentang Persetujuan Tindakan Kedokteran

- KepMenKes RI Nomor 377/MENKES/SK/III/2007 Tentang Standar Profesi Perekam Medis Dan Informasi Kesehatan
- SK DirJen YanMed RI Nomor 78 Tahun 1991 Tentang Penyelenggaraan Rekam Medis
- SE DirJen YanMed RI Nomor HK.00.06.1.5.01160 Tahun 1995 Tentang Petunjuk Teknis Pengadaan Formulir Rekam Medis Dasar Dan Pemusnahan Arsip Rekam Medis
- Instruksi Kapolri Nomor Pol. Inst./E/20/IX/1975 Tentang Tata Cara Permohonan Dan Pencabutan Visum et Repertum.
- Konsil Kedokteran Indonesia, Tentang Manual Rekam Medis

3.2.2. Metodologi Pengembangan Berbasis Fitur