

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, solusi permasalahan dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* dan Evaluasi Pengendalian DBD pada Dinas Kesehatan Kota Surabaya. Sebelum melakukan identifikasi dan analisis permasalahan, telah dilakukan pengumpulan data yang dilakukan di dinas kesehatan kota Surabaya.

3.1 Identifikasi dan Analisis Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan pada saat setelah proses wawancara dilakukan, identifikasi dilakukan sampai menemukan titik permasalahan yang terjadi pada dinas kesehatan kota Surabaya. Analisis dilakukan sesuai data dan proses yang telah dikumpulkan untuk dapat menciptakan keefektifan dan keefisienan bagi dinas kesehatan kota Surabaya.

Melalui analisis yang dilakukan mulai dari aktivitas pelaporan di puskesmas sampai pelaporan di dinas kesehatan kota, diperoleh kesimpulan bahwa permasalahan utama yang terjadi pada Dinas Kesehatan Kota Surabaya adalah pada bagian seksi dbd puskesmas. Dimana Dinas Kesehatan mengalami masalah pada pelaporan kasus harian, seperti tidak tepatnya pencatatan yang dilakukan puskesmas, terkadang tidak tepat waktunya puskesmas dalam memberikan laporan kasus yang seharusnya ditangani dalam 1X24 jam, yang menyebabkan dinas kesehatan mengalami masalah dalam pengambilan keputusan yang akan diberikan kepada puskesmas. Permasalahan lainnya yaitu jauhnya jarak

perpuskesmas ke dinas kesehatan dan kurangnya sumber daya manusia yang melakukan penanganan demam berdarah dengue (Seksi DBD Puskesmas). Melalui proses analisis lebih jauh lagi, maka dapat dirangkum hasil identifikasi tersebut.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis permasalahan. Analisis permasalahan digunakan untuk mendefinisikan suatu permasalahan dan cara mengatasi permasalahan tersebut. Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan, diketahui beberapa dokumen mengenai peran (*role*), tanggung jawab (*responsibility*), aturan (*rule*), kebijakan (*policy*) serta *stakeholder* atau pengguna yang terlibat dengan sistem yang sudah ada saat ini, yaitu Seksi DBD Puskesmas, Kepala Puskesmas, Koordinator DBD, Kepala Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit. Secara garis besar proses bisnis *monitoring* dan evaluasi pada Dinas Kesehatan Surabaya dimulai dari pencatatan dokumen kasus harian, dengan persetujuan dari kepala puskesmas, yang dilanjutkan dengan monitoring dan perhitungan evaluasi, dan persetujuan dari kepala seksi.

Sebelum menggambarkan proses bisnis menggunakan desain *flowchart*, perlu diketahui terlebih dahulu mengenai peran (*role*), tanggung jawab (*responsibility*), aturan (*rule*) dan kebijakan (*policy*) yang ada pada dinas kesehatan, lebih lengkapnya bisa dilihat pada Tabel 3.1.

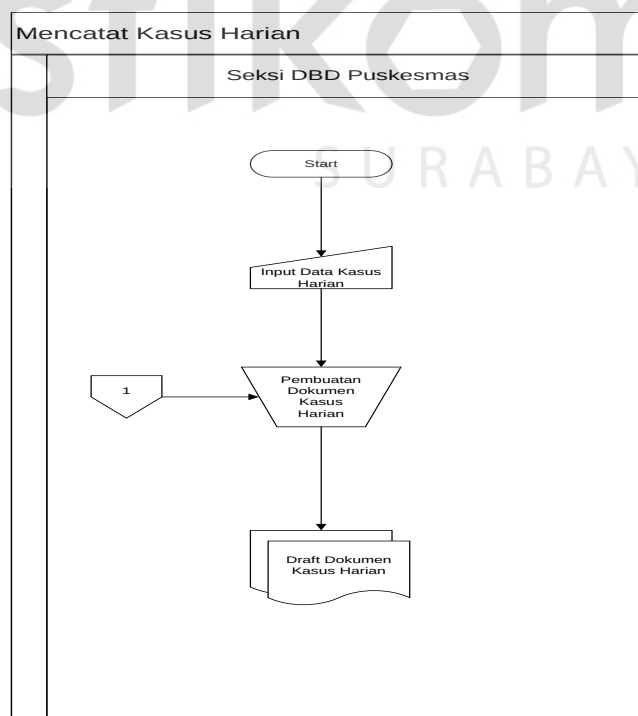
Tabel 3.1 *Rule and Policy Berdasarkan Stakeholder*

Stakeholder	Proses Bisnis	Phase	Rule	Policy
Puskesmas	Pelaporan Kasus	1	R.1. Dokumen Rekapitulasi Kasus dibuat rangkap (2) : 1. Dokumen Asli untuk arsip Puskesmas. 2. Rangkap 1 dikirim untuk Dinas	-

			Kesehatan Kabupaten/Kota.	
Koordinator Pencegahan dan Pemberantasan DBD	Monitoring dan Evaluasi Kasus	2	R.2. Didasarkan Didasarkan atas Kejadian Luar Biasa (KLB) yang dimana membutuhkan penanganan secara cepat yang dimana perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut : 1. Pengumpulan data pengolahan data 2. Analisa data untuk informasi dan evaluasi 3. Perhitungan Indikator 4. Tindakan pencegahan	-

3.1.1 Alir Sistem Mencatat Kasus Harian

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detil untuk Alir Mencatat Kasus Harian. Dimana hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alir Sistem Mencatat Kasus Harian

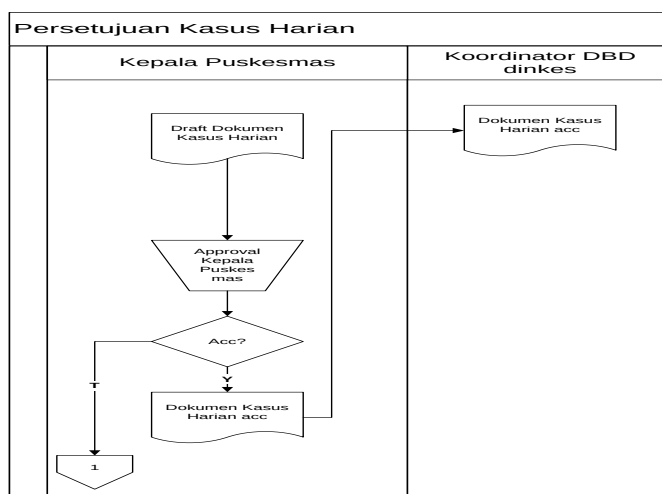
Adapun penjelasan dari Alir Sistem Mencatat Kasus Harian yang sesuai dengan Gambar 3.1 dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Penjelasan Alir Sistem Mencatat Kasus Harian

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Input data	Jumlah Kasus, Meninggal, Puskesmas	Proses ini menjelaskan tentang Memasukkan data kasus yang dilakukan pada setiap hari oleh pihak puskesmas jika terjadi kasus.	-
	2	Pembuatan Dokumen Kasus Harian	-	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen yang berdasarkan inputan data kasus yang berbentuk file excel.	Draft Dokumen Kasus Harian

3.1.2 Alir Sistem Persetujuan Kasus Harian

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detil untuk alir sistem Persetujuan Kasus Harian, yang bisa dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Alir Sistem Persetujuan Kasus Harian

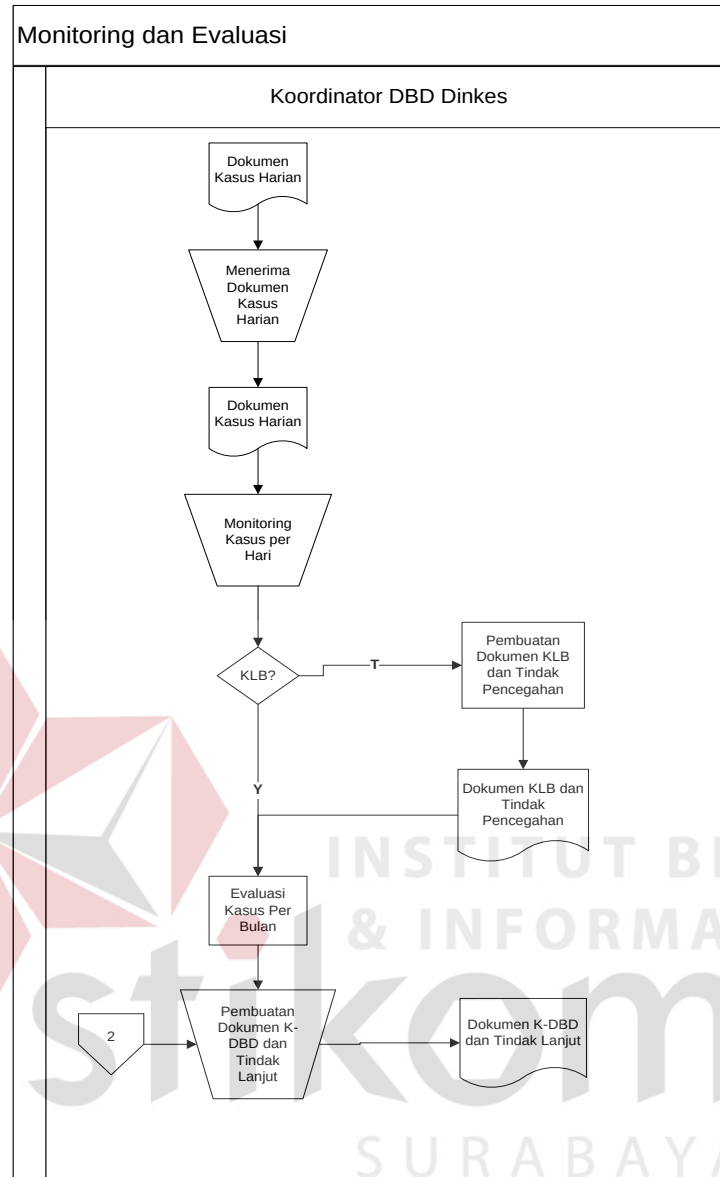
Adapun penjelasan dari Alir Sistem Persetujuan Kasus Harian yang sesuai dengan Gambar 3.2 dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Penjelasan Alir Sistem Persetujuan Kasus Harian

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Approval Kepala Puskesmas	Draft Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang proses validasi yang dilakukan oleh kepala puskesmas	Dokumen Kasus Harian (Fix)
		Decision	Draft kasus harian	Proses ini menjelaskan tentang persetujuan yang dilakukan oleh kepala puskesmas. Jika tidak disetujui dokumen dikembalikan kepada seksi dbd puskesmas untuk direvisi	Dokumen Kasus Harian
	2	Menerima Dokumen Kasus Harian	Dokumen Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang bagaimana pihak dinkes menerima dokumen kasus yang diberikan oleh pihak puskesmas	Dokumen Kasus harian

3.1.3 Alir Sistem *Monitoring* dan Evaluasi

Berikut adalah alir sistem lebih detil untuk Koordinator DBD, alir sistem *Monitoring* dan Evaluasi dirancang sesuai dengan proses bisnis berdasarkan proses yang terdapat pada Tabel 3.1. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Alir Sistem *Monitoring* dan Evaluasi

Tabel 3.4 Penjelasan Alir Sistem *Monitoring* dan Evaluasi

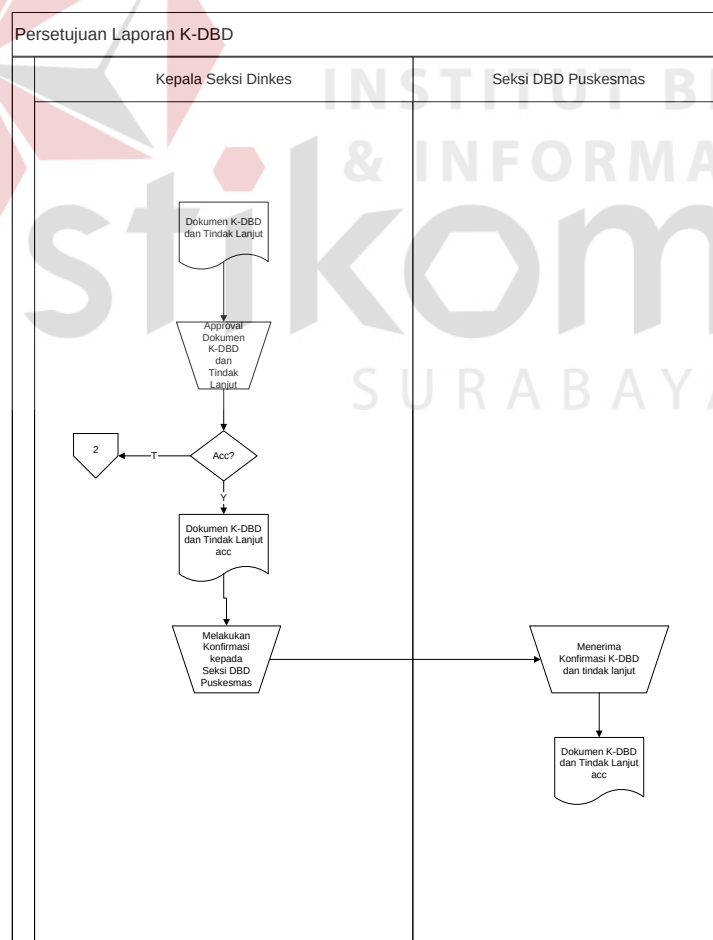
Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Menerima Dokumen Kasus Harian	Dokumen Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang bagaimana pihak dinkes menerima dokumen kasus yang diberikan	Dokumen Kasus Harian

				oleh pihak puskesmas	
	2	Monitoring Kasus Harian per Hari	Dokumen kasus harian	Proses ini menjelaskan tentang monitoring yang dilakukan oleh pihak koordinator dbd untuk mengetahui puskesmas mana yang terkena kasus	Dokumen Kasus Harian
		Decision	Dokumen Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang KLB yang terjadi pada puskesmas yang dimonitoring	Dokumen Kasus harian
	3	Pembuatan Dokumen KLB dan Tindak Pencegahan	Dokumen Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen KLB dan tindak pencegahan yang akan dijadikan acuan pada saat evaluasi	Dokumen KLB dan Tindak Pencegahan
	4	Evaluasi kasus per bulan	Dokumen Kasus Harian, Dokumen KLB dan Tindak Pencegahan	Proses ini menjelaskan tentang evaluasi yang dilakukan setiap bulan, yang dimana nilai 2 indikator dihitung untuk dijadikan acuan pada saat pembuatan dokumen KDBD dan Tindak Lanjut	Dokumen KDBD dan Tindak Lanjut
	5	Pembuatan Dokumen KDBD dan Tindak Lanjut	Dokumen Kasus Harian, Dokumen KLB dan Tindak Pencegahan	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen KDBD dan tindak lanjut untuk diserahkan	Dokumen KDBD dan Tindak Lanjut

				kepada pihak puskesmas agar dijadikan acuan dalam pengendalian DBD	
--	--	--	--	--	--

3.1.4 Alir Sistem Persetujuan Laporan K-DBD

Berikut ini merupakan alir sistem detail untuk alir sistem Persetujuan Laporan K-DBD, sama seperti alir sistem *Monitoring* dan Evaluasi, alir sistem Persetujuan Laporan K-DBD juga dirancang sesuai dengan proses bisnis berdasarkan proses yang terdapat pada Tabel 3.1. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Alir Sistem Kepala Persetujuan Laporan K-DBD

Adapun penjelasan dari Alir Sistem Persetujuan Laporan K-DBD yang sesuai dengan Gambar 3.4 dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Penjelasan Alir Sistem Persetujuan Laporan K-DBD

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Approval Dokumen K-DBD dan Tindak Lanjut	Dokumen K-DBD dan Tindak Lanjut	Proses ini menjelaskan tentang validasi kepala seksi	-
		Decision	Dokumen K-DBD dan Tindak Lanjut	Proses ini menjelaskan tentang persetujuan yang dilakukan oleh kepala seksi. Jika tidak disetujui dokumen dikembalikan kepada koordinator dbd dinkes untuk direvisi	Dokumen K-DBD dan Tindak Lanjut Fix
	2	Menerima Konfirmasi K-DBD dan Tindak Lanjut	Dokumen K-DBD dan Tindak Lanjut Fix	Proses ini menjelaskan tentang bagaimana pihak Puskesmas menerima dokumen K-DBD dan Tindak Lanjut yang diberikan oleh pihak Dinkes untuk dijadikan acuan dalam pengendalian dbd	Dokumen Kasus harian

Pada gambar alir sistem yang sudah dibahas sebelumnya, merupakan gambaran mengenai alir sistem yang sedang berjalan pada dinas kesehatan saat ini. Dari alir sistem inilah analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing proses. Selain itu melalui hasil analisis pada setiap alir sistem, dapat diketahui proses mana yang harus dieliminasi, proses yang diintegrasikan

menjadi satu fungsi, atau membangun fungsi baru, hal ini dilakukan agar fungsi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna sistem nantinya.

3.2 Permasalahan

Setelah diketahui proses atau alir sistem yang dilakukan oleh masing-masing pengguna, maka proses berikutnya adalah melakukan analisis kebutuhan yang sesuai dengan proses-proses tersebut. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk merancang perangkat lunak yang memiliki fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Analisis ini dilakukan pada setiap pengguna yang secara langsung berinteraksi dengan sistem nantinya. Berikut ini merupakan hasil analisis kebutuhan untuk masing-masing pengguna :

3.2.1 Analisis pada Pencatatan Kasus Harian

Dari identifikasi permasalahan diatas maka dilakukan analisis permasalahan, sehingga dapat diketahui kenapa dinas kesehatan kota surabaya mengalami hal tersebut di atas. Hasil analisis, diperoleh bahwa untuk melakukan pelaporan, puskesmas harus melakukan pelaporan secara manual dan harus menunggu validasi dari kepala puskesmas.

3.2.2 Analisis pada Alir Sistem Persetujuan Kasus Harian

Dari identifikasi permasalahan diatas maka dilakukan analisis permasalahan, sehingga dapat diketahui kenapa dinas kesehatan kota surabaya mengalami hal tersebut di atas. Hasil analisis, diperoleh bahwa kepala puskesmas sangat lama dalam mevalidasi laporan, dikarenakan harus melakukan pengecekan inputan kasus sesuai dengan draft yang diserahkan.

3.2.3 Analisis pada Alir Sistem *Monitoring* dan Evaluasi

Dari identifikasi permasalahan diatas maka dilakukan analisis permasalahan, sehingga dapat diketahui kenapa dinas kesehatan kota surabaya mengalami hal tersebut di atas. Hasil analisis, diperoleh bahwa pihak dinas kesehatan dalam melakukan monitoring selalu terlambat dikarenakan harus menunggu laporan yang dikirim oleh pihak puskesmas. Sedangkan selama ini proses pengecekan atau pemantauan hanya sebatas melalui telepon ke pihak puskesmas. Dan jika terjadi KLB pihak koordinator DBD dinkes hanya melakukan tindak pencegahan dengan cara menelepon pihak puskesmas untuk melakukan pengendalian kasus.

3.2.4 Analisis pada Alir Sistem Persetujuan K-DBD

Dari identifikasi permasalahan diatas maka dilakukan analisis permasalahan, sehingga dapat diketahui kenapa dinas kesehatan kota surabaya mengalami hal tersebut di atas. Hasil analisis, diperoleh bahwa pihak kepala seksi dalam melakukan validasi sering terlambat dikarenakan proses yang dilakukan oleh pihak koordinator juga terlambat, padahal dokumen ini sangat penting untuk acuan pengendalian DBD disetiap puskesmas

3.3 Solusi Permasalahan

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui proses wawancara dan observasi, pengolahan data dari hasil observasi, dilanjutkan dengan melakukan identifikasi dan analisis permasalahan, didapatkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan dengan memberikan solusi terbaik yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Dalam menyelesaikan permasalahan, solusi yang diberikan ialah

dengan membangun aplikasi untuk melakukan *monitoring* dan evaluasi pengendalian dbd secara *web based* agar memudahkan kedua belah pihak dalam melakukan pengendalian secara *real time*. Kenapa harus *web based*? Karena dibutuhkan kecepatan waktu dalam melakukan pelaporan, jika terlambat dalam proses pelaporan sangat memberi dampak pada saat proses evaluasi dan pengambilan keputusan, yang menyebabkan meningkatnya angka penderita dan angkat orang meninggal karena demam berdarah dengue.

Dalam membangun sebuah aplikasi atau perangkat lunak sebagai solusi pada permasalahan yang ada di dinas kesehatan kota Surabaya, dikerjakan melalui beberapa tahapan. Tahapan pengembangan perangkat lunak tersebut terdiri dari :

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software Requirement*)

Kebutuhan perangkat lunak merupakan langkah awal dalam membangun sebuah sistem atau aplikasi, hal ini dilakukan agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam melakukan identifikasi kebutuhan perangkat lunak, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu :

A. Elisitasi Kebutuhan (*Requirement Elicitation*)

Elisitasi kebutuhan atau pengumpulan kebutuhan adalah aktivitas awal untuk proses rekayasa kebutuhan (*Requirement Engineering*). Proses elisitasi dilakukan yaitu dengan cara wawancara dan observasi awal, namun yang dilakukan wawancara hanya kepada stakeholder yang terkait saja. Sebelum kebutuhan dapat dianalisis, kebutuhan harus dikumpulkan melalui proses elisitasi. Pada tahapan ini dilakukan penyeleksian data yang diperoleh sehingga dapat

diketahui data-data yang digunakan dan yang tidak digunakan terkait dengan pengembangan perangkat lunak.

Berikut ini data yang dikumpulkan melalui proses wawancara ataupun observasi pada dinas kesehatan. Data tersebut meliputi :

a. Data Rekap Kasus DBD Harian

Data rekap kasus dbd harian digunakan sebagai pencatatan kasus harian yang akan dijadikan sebagai laporan kejadian K-DBD. Untuk contoh data dapat dilihat dilampiran pada **table 1**.

b. Data Laporan K-DBD

Data K-DBD dikumpulkan sebagai acuan dalam melakukan proses monitoring yang digunakan yaitu data pada tahun 2006 sampai dengan 2011, sebagai data pendukung untuk proses monitoring, maka dibutuhkan pengolahan data untuk dapat mengetahui kasus yang ditangani secara cepat. Data jumlah kasus tersebut juga digunakan untuk melakukan proses evaluasi untuk menekan jumlah kasus kedepannya. Untuk contoh data dapat dilihat dilampiran pada **table 2**.

c. Data KLB

Data KLB digunakan sebagai melihat jumlah kasus DBD yang mengalami KLB yang ada pada puskesmas yang dihasilkan dari data K-DBD. Untuk contoh data dapat dilihat dilampiran pada **table 3**.

d. Data Pengguna

Data pengguna digunakan untuk pengaturan terhadap hak akses setiap pengguna yang terlibat dalam sistem untuk kedepannya. Untuk contoh data dapat dilihat dilampiran pada **table 4**.

e. Data Puskesmas.

Data puskesmas digunakan untuk melihat data puskesmas mana saja yang akan dimasukkan kedalam sistem yang akan dibuat, didalamnya berupa informasi puskesmas. Untuk contoh data dapat dilihat dilampiran pada **table 5**.

B. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Sesuai dengan dari hasil elisitasi data-data yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak, dibutuhkan sistem yang dibangun secara terhubung antara puskesmas dengan seksi DBD dinas kesehatan.

B.1 Analisis Kebutuhan Seksi DBD Puskesmas

Setelah dilakukan analisis pada tahap yang sebelumnya, maka Seksi DBD puskesmas membutuhkan peningkatan pemanfaatan informasi pengolahan data kasus untuk dilakukannya proses peningkatan pemanfaatan informasi pengolahan data kasus membutuhkan beberapa data yaitu :

1. Data Pengguna sudah tersedia
2. Data Puskesmas sudah tersedia

Untuk membantu peningkatan pemanfaatan informasi pengolahan data kasus, proses yang akan dilakukan yaitu :

- a. Seksi DBD puskesmas dapat melakukan penyimpanan secara terpusat untuk pengarsipan data.
- b. Persetujuan kepala puskesmas dilakukan secara komputerisasi yang saling terhubung dan memberikan notifikasi.
- c. Sistem dapat menerima notifikasi revisi ataupun disetujui oleh pihak kepala puskesmas.

d. Sistem pada Seksi DBD (puskesmas) dapat membantu memberikan laporan tentang kasus DBD secara langsung pada Seksi DBD (Dinas Kesehatan).

Dengan adanya perubahan tersebut, maka proses kedepannya akan mengalami peningkatan pemanfaatan informasi pengolahan data kasus jika dibandingkan pada saat ini.

B.2 Analisis Kebutuhan Koordinator DBD Dinkes

Setelah dilakukan analisis pada tahap sebelumnya, maka koordinator DBD dinas kesehatan membutuhkan peningkatan informasi. Adapun peningkatan tersebut maka data yang dibutuhkan untuk menunjang proses ini adalah :

1. Data Pengguna tersedia
2. Data rekap kasus harian tersedia
3. Data Puskesmas sudah tersedia
4. Data Rekap bulanan Kasus (K-DBD) sudah tersedia
5. Data rencana tindak pencegahan tersedia
6. Data KLB sudah tersedia

Untuk membantu meningkatkan informasi, *Monitoring* dan Evaluasi kasus DBD pada setiap puskesmas, maka dilakukan proses sebagai berikut :

- a. Koordinator DBD dapat menerima rekap data kasus harian oleh pihak seksi DBD puskesmas secara langsung dengan menerima notifikasi pada sistem.
- b. Bagian koordinator DBD melakukan monitoring berdasarkan kasus perpuskesmas yang diterima secara terkomputerisasi
- c. Sistem memberikan notifikasi jika terjadi KLB pada saat dilakukannya monitoring

- d. Bagian koordinator DBD memberikan notifikasi kepada puskesmas untuk dilakukan tindak lanjut pencegahan
- e. Bagian koordinator melakukan perhitungan evaluasi secara terkomputerisasi berdasarkan hasil monitoring
- f. Bagian koordinator DBD tidak melakukan rekap data kasus harian secara manual untuk dijadikan grafik data dan laporan bulanan (K-DBD), dengan adanya sistem yang terpusat tersebut maka akan dapat secara langsung dilakukan grafik data dan rekap kasus bulanan (K-DBD).
- g. Koordinator DBD dapat melakukan penyimpanan secara terpusat untuk pengarsipan data.

Dengan adanya perubahan tersebut, maka proses kedepannya akan mengalami peningkatan pemanfaatan informasi yang lebih cepat dan proses monitoring dan evaluasi kasus dapat memberikan hasil yang tepat dan lebih baik.

C. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Dalam membangun dan mengembangkan perangkat lunak, diperlukan perancangan spesifikasi perangkat lunak yang tepat dan detil, dengan tujuan agar perangkat lunak yang akan dikembangkan tersebut memiliki deskripsi fungsi yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh masing-masing pengguna. Kebutuhan fungsi tersebut meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

C.1 Staf Operasional

Kebutuhan fungsional beserta penjelasannya untuk Seksi DBD Puskesmas dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Detil Kebutuhan Fungsi Pencatatan Kasus Harian

NamaFungsi	Mencatat Data Harian Kasus DBD	
Stakeholder	Seksi DBD (Puskesmas)	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk pencatatan data kasus harian yang akan diberikan kepada seksi DBD dinas kesehatan.	
KondisiAwal	1. Data Pengguna sudah tersedia 2. Data Puskesmas sudah tersedia 3. Data Kasus Harian Sudah Tersedia	
Alur Normal	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi	
	1. Pengguna memasukkan Username dan Password.	1. A) Sistem akan melakukan verifikasi pengguna yang melakukan login. B) Sistem menampilkan "Halaman Menu Utama" dan memberikan Hak akses pengguna.
	Input Data Kasus Harian	
	1. Pengguna memilih sub menu "Input Kasus Harian" pada menu master.	1. A) Sistem menampilkan menu "Input Kasus Harian" B) Sistem menampilkan tanggal, Kecamatan, jumlah Kasus, Kasus Meninggal dan Total per hari.
	2. Pengguna memasukan jumlah kasus	2. A) Sistem menyimpan ke database. B) Sistem megupdate data kasus harian.
	Pembuatan Dokumen Kasus Harian	
	1. Pengguna memilih Dokumen Kasus Harian	3. A) Sistem menampilkan menu "Dokumen Kasus Harian" B) Sistem menampilkan Dokumen Kasus Harian

		C) Sistem memberikan alert dan memberikan informasi untuk meminta persetujuan kepada kepala Puskesmas.
	2. Pengguna memilih range tanggal yang diinginkan	4. Sistem menampilkan dokumen kasus harian yang telah dipilih pengguna
	3. Pengguna memilih cetak	5. Sistem Melakukan cetak
AlurAlternatif	AksiPengguna	ResponSistem
	-	-
AlurEksepsi	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi Login	
	1. Pengguna salah memasukkan username ataupun password keduanya.	1. Sistem menampilkan pesan terjadinya salah memasukkan username maupun password
KondisiAkhir	1. Menghasilkan Draft Laporan Rekapitan Harian Kasus DBD	
Kebutuhan Non-Fungsional	Security Fungsi mencatat data Kasus Harian ini hanya dapat digunakan oleh yang memiliki hak akses saja Correctness Sistem memberikan Peringatan jika terjadi salah input. Interface 1. Menu yang tersedia dalam bahasa indonesia. 2. Menu dan warna mudah dipahami dan tidak mencolok. Performance Operability	

C.2 Kepala Puskesmas

Kebutuhan fungsional dan beserta penjelasannya untuk Kepala Puskesmas dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Detil Kebutuhan Fungsi Persetujuan Kasus Harian

NamaFungsi	Persetujuan Dokumen Kasus Harian	
Stakeholder	Kepala Puskesmas	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk persetujuan laporan kasus harian pada seksi DBD (Puskesmas)	
KondisiAwal	1. Data Pengguna tersedia. 2. Data Kasus tersedia 3. Data Rekapitan kasus harian tersedia.	
Alur Normal	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi	
	1. Pengguna Memasukkan Username & Password.	1. A) Sistem akan melakukan verifikasi pengguna yang melakukan login. B) Sistem menampilkan Alert dan meminta permintaan persetujuan. B) Sistem menampilkan "Halaman Menu Utama" dan memberikan Hak akses pengguna.
	Approval Kepala Puskesmas	
	1. Pengguna memilih sub menu "Persetujuan Draft Kasus Harian"	1. A) Sistem menampilkan menu persetujuan Draft Kasus Harian. B) Sistem menampilkan tanggal, Kecamatan, jumlah Kasus, Kasus Meninggal dan Total per hari.
	2. Pengguna melakukan persetujuan	2. A) Sistem menyimpan data yang telah disetujui. B) Sistem melakukan laporan peringatan kepada seksi DBD (Puskesmas).

AlurAlternatif	AksiPengguna	ResponSistem
	-	-
AlurEksepsi	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi Login	
	1. Pengguna salah memasukkan username ataupun password ataupun keduanya.	1. Sistem menampilkan pesan terjadinya salah memasukkan username maupun password
	Approval Kepala Puskesmas	
	2. Pengguna mendapatkan informasi untuk permintaan persetujuan usulan.	2. Sistem menampilkan notifikasi adanya permintaan persetujuan
KondisiAkhir	1. Menghasilkan Dokumen Kasus Harian (KepPus)	
Kebutuhan Non-Fungsional	Security Fungsi persetujuan dokumen ini hanya dapat digunakan oleh yang memiliki hak akses saja Correctness Sistem memberikan peringatan jika terjadi salah input Interface 1. Menu yang tersedia dalam bahasa indonesia. 2. Menu dan warna mudah dipahami dan tidak mencolok. Performance Operability	

C.3 Koordinator DBD Dinkes

Kebutuhan fungsional dan beserta penjelasannya untuk Koordinator DBD Dinkes dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Detil Kebutuhan Fungsi Monitoring dan Evaluasi

NamaFungsi	Monitoring dan Evaluasi Kasus
Stakeholder	Koordinator DBD Dinas Kesehatan
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk penyusunan jumlah kasus yang diberikan dari setiap puskesmas.

KondisiAwal	1. Data Pengguna Tersedia 2. Data Rekap Kasus Harian Tersedia 3. Data Rekap Kasus Bulanan (K-DBD) Tersedia 4. Data KLB tersedia 5. Data Puskesmas Tersedia	
Alur Normal	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi	
	1. Pengguna memasukkan Username dan Password	1. A)Sistem akan melakukan verifikasi pengguna yang melakukan login. B) Sistem menampilkan “Halaman Menu Utama” dan memberikan Hak akses penguna. C) Sistem menampilkan Alert telah dilakukan pencatatan kasus harian Puskesmas. D) Sistem menampilkan daftar puskesmas yang telah melakukan pencatatan.
	Menerima Dokumen Kasus Harian	
	1. Pengguna membuka halaman utama.	1. A) Sistem menampilkan “Halaman Utama” B) Sistem menampilkan notifikasi telah dilakukannya penyusunan Dokumen kasus harian. C) Sistem menampilkan list puskesmas yang sudah melakukan penyusunan
	Monitoring setiap hari jika terjadi kasus	
	1. Pengguna memilih menu monitoring.	1. Sistem menampilkan “monitoring”.
2. Pengguna melakukan monitoring.	2. A) Sistem menampilkan dashboard monitoring kasus dengan tanggal dan puskesmas yang dipilih. B) Sistem menampilkan jumlah kasus perpuskesmas. C) Sistem memberikan notifikasi jika terjadi KLB pada waktu dilakukannya monitoring	

	Membuat Dokumen KLB	
	1. Pengguna membuat dokumen KLB	1. A) Sistem menampilkan “KLB” B) Sistem melakukan perhitungan KLB yang dimana indikatornya “jika kasus= penderita ≥ 3 atau meninggal ≥ 1 maka daerah tersebut terkena KLB” C) Sistem menampilkan notifikasi puskesmas yang terkena KLB D) Pengguna melakukan input rencana tindak pencegahan E) Sistem menyimpan rencana tindak pencegahan F) Sistem memberikan notifikasi kepada puskesmas
	2. Pengguna memilih puskesmas yang akan dicetak.	2. A) Sistem menampilkan dokumen rencana tindak pencegahan B) Sistem mencetak dokumen tindak pencegahan
	Evaluasi setiap 1 bulan	
	1. Pengguna memilih menu Evaluasi	1. Sistem menampilkan “evaluasi”.
	2. Pengguna melakukan Evaluasi	2. A) Sistem memberi pilihan tanggal untuk menampilkan pola data B) Sistem Menampilkan perhitungan evaluasi dengan perhitungan” (IR=(kasus/penduduk)x100%), (CFR=(meninggal/kasus)x100%), (ABJ=(bebas jentik/penduduk)x100%) C) Sistem menampilkan Data Kasus bulanan (k-dbd) dan grafik perpuskesmas D) Sistem Menyimpan dan Mengupdate data kasus bulanan (K-DBD)
	Membuat	Membuat Dokumen Kasus

	Dokumen Kasus bulanan (K-DBD) (KoordDBD)	bulanan (K-DBD) (KoordDBD)
	1. Pengguna memilih puskesmas yang akan dicetak	1. A) Sistem menampilkan dokumen K-DBD B) Sistem mencetak dokumen K-DBD
AlurAlternatif	AksiPengguna	ResponSistem
	-	-
AlurEksepsi	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi Login	
	1. Pengguna salah memasukkan username ataupun password ataupun keduanya.	1. Sistem menampilkan pesan terjadinya salah memasukkan username maupun password
KondisiAkhir	1. Dokumen Kasus bulanan (K-DBD) 2. Dokumen Tindak Lanjut	
Kebutuhan Non-Fungsional	Security Fungsi monitoring dan evaluasi ini hanya dapat digunakan oleh yang memiliki hak akses saja Correctness Sistem memberikan Peringatan jika terjadi salah input. Interface 1. Menu yang tersedia dalam bahasa indonesia. 2. Menu dan warna mudah dipahami dan tidak mencolok. Performance Operability	

C.4 Kepala Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Dinkes

Kebutuhan fungsional dan beserta penjelasannya untuk Kepala Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Dinkes dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Detil Kebutuhan Fungsi Persetujuan K-DBD

NamaFungsi	Persetujuan K-DBD
Stakeholder	Kepala Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Dinas Kesehatan
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk persetujuan yang diberikan oleh pihak koordinator dbd.

KondisiAwal	1. Data Pengguna sudah tersedia 2. Data Puskesmas sudah tersedia 3. Data K-DBD sudah tersedia 4. Data Rekap Kasus Harian Tersedia 5. Data KLB Tersedia	
Alur Normal	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi	
	1. Pengguna memasukkan Username dan Password	1. A) Sistem akan melakukan verifikasi pengguna yang melakukan login. B) Sistem menampilkan “Halaman Menu Utama” dan memberikan Hak akses pengguna. C) Sistem menampilkan monitoring dan evaluasi yang telah di lakukan oleh koordinator DBD.
	Approval Kepala Seksi	
	1. Pengguna memilih sub menu “Evaluasi” pada menu utama	1. A) Sistem menampilkan menu Evaluasi. B) Sistem memberikan pilihan tanggal untuk menampilkan data kasus. C) Sistem menampilkan perhitungan evaluasi. D) Sistem menampilkan K-DBD hasil evaluasi oleh koordinator DBD.
	2. Pengguna melakukan persetujuan K-DBD.	2. A) Sistem menampilkan grafik data kasus sesuai dengan tanggal dan puskesmas yang

		dipilih. B) Sistem menampilkan K-DBD hasil evaluasi C) Sistem meminta kepada pengguna untuk melakukan persetujuan yang dibuat oleh pihak koordinator DBD. E) Sistem meminta pengguna untuk memasukkan keterangan jika dilakukan revisi. F) Sistem menyimpan data dan memberikan report alert kepada koordinator DBD.
	3. Pengguna melakukan cetak dokumen K-DBD	3. A) Sistem melakukan penampilan data K-DBD. B) Sistem melakukan cetak dokumen K-DBD
AlurAlternatif	AksiPengguna	ResponSistem
	-	-
AlurEksepsi	AksiPengguna	ResponSistem
	Otentifikasi Login	
	1. Pengguna salah memasukkan username ataupun password ataupun keduanya.	1. Sistem menampilkan pesan terjadinya salah memasukkan username maupun password
	Approval Kepala Seksi	
	2. Pengguna mendapatkan informasi revisi rencana koordinator DBD (dinas kesehatan).	2. Sistem menampilkan notifikasi revisi usulan.
KondisiAkhir	K-DBD Acc	

Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> Fungsi persetujuan K-DBD ini hanya dapat digunakan oleh yang memiliki hak akses saja <i>Correctness</i> Sistem memberikan Peringatan jika terjadi salah input. <i>Interface</i> 1. Menu yang tersedia dalam bahasa indonesia. 2. Menu dan warna mudah dipahami dan tidak mencolok. <i>Performance</i> <i>Operability</i>
---------------------------------	---

3.3.2 Desain Sistem (*Software Design*)

Rancangan perangkat lunak merupakan suatu kegiatan dalam merancang atau mendesain perangkat lunak yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses desain pada tahap selanjutnya dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa model perancangan perangkat lunak tersebut adalah sebagai berikut :

1. *System Flow*
2. *Data Flow Diagram*
3. *Entity Relationship Diagram*, dan
4. *Interface*

A. *System Flow*

Sesuai dengan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya, dapat diketahui bahwa pengguna yang akan menggunakan sistem nantinya ada 2 (dua), yaitu Seksi DBD Puskesmas dan Koordinator DBD Dinkes. Proses perancangan alir sistem ini adalah alir sistem yang terbaru, dan tentu saja perancangan harus disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan.

Pada saat melakukan perancangan terkait dengan sistem yang terbaru, data pendukung perancangan seperti aturan dan kebijakan juga harus disesuaikan dengan sistem yang terbaru, oleh karena itu data tersebut telah diperbarui dan telah disetujui oleh *stakeholder*. Data yang digunakan untuk perancangan alir sistem terbaru dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Proses Bisnis Berdasarkan *Stakeholder* Sesuai Sistem Baru

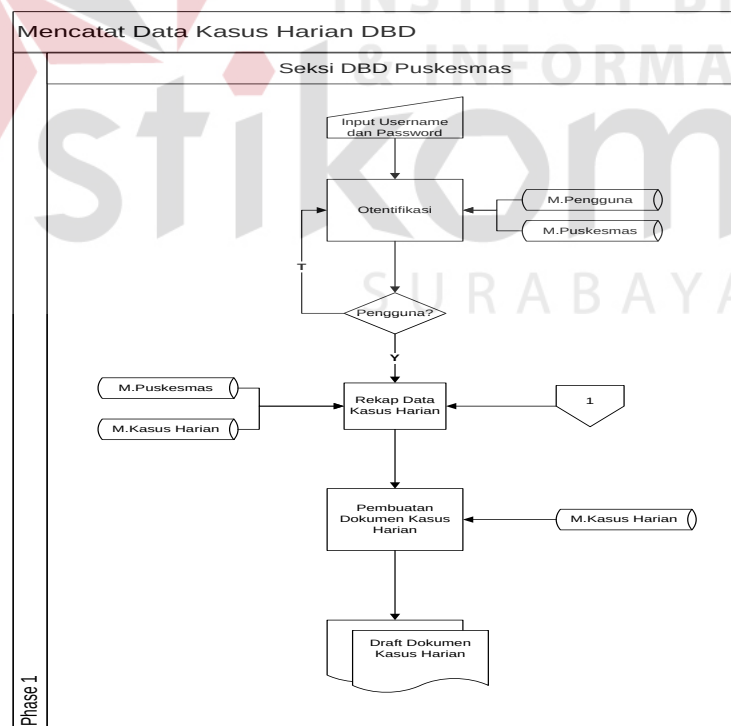
Stakeholder	Proses Bisnis	Phase	Rule	Policy
Seksi DBD Puskesmas	Pencatatan Kasus Harian	1	R.1. Kasus Harian dibuat rangkap (2) : 1. Asli untuk arsip di Puskesmas. 2. Tindakan 1 dikirim untuk Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.	-
Koordinator DBD Dinas Kesehatan	Monitoring dan Evaluasi Kasus	2	R.2. Didasarkan atas Kejadian Luar Biasa (KLB) yang dimana membutuhkan penanganan secara cepat yang dimana perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut 1. Pengumpulan data pengolahan data 2. Monitoring kasus 3. Maksimal kasus terjadi adalah 3 kasus dalam satu hari 4. Korban Meninggal dalam satu kasus per hari 5. Analisa Evaluasi	-

Dari hasil penyesuaian aturan dan kebijakan terbaru ada sedikit perbedaan dengan aturan dan kebijakan yang lama, beberapa aturan dan kebijakan yang berkaitan dengan proses *monitoring* dan evaluasi yang lama dihilangkan serta disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang baru, namun proses pembuatan

aturan dan kebijakan yang baru ini tentu dibuat dengan tidak mempersulit proses yang nantinya dibuat, melainkan dibuat dengan mempermudah pengguna dalam menjalankannya. Setelah data aturan dan kebijakan sudah dibuat dan sudah di setujui oleh pihak *stakeholder*, maka proses perancangan alir sistem terbaru dapat dilakukan.

A.1 Alir Sistem Baru Pencatatan Kasus Harian

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detil untuk alir sistem pencatatan kasus harian, dimana alir sistem pencatatan kasus harian telah disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan proses sistem baru yang terdapat pada Tabel 3.10. Lebih jelasnya mengenai alir sistem barunya dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Alir Sistem Baru Pencatatan Kasus Harian

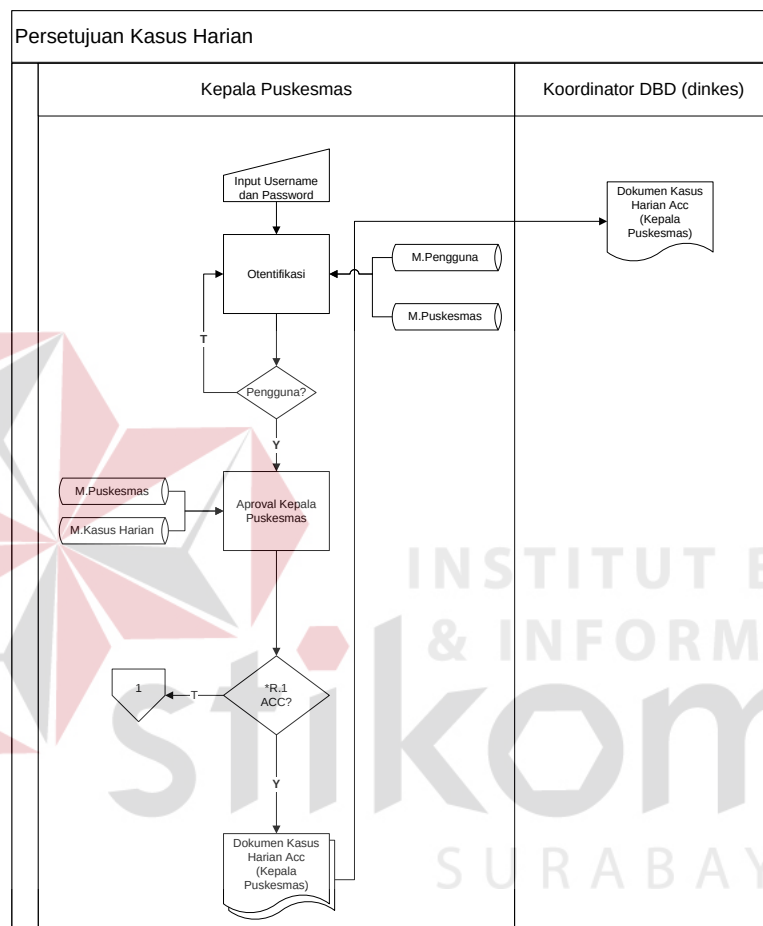
Adapun penjelasan dari Alir Sistem pencatatan kasus harian dalam mencatat kasus harian yang sesuai dengan Gambar 3.5 dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Penjelasan Alir Sistem Baru Pencatatan Kasus Harian

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
1	1	Otentifikasi Login	M.Pengguna, M.Puskesmas, 	Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi user melakukan login, sesuai dengan bidang masing-masing.	
	2	Input data Kasus Harian	M.Puskesmas, M.Kasus Harian 	Proses ini menjelaskan tentang Memasukkan data kasus yang dilakukan pada setiap hari oleh pihak seksi DBD pada puskesmas.	Disimpan dan diupdate pada tabel M. Kasus Harian 
	3	Pembuatan Dokumen Kasus Harian	M.Kasus Harian 	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen yang berdasarkan inputan data kasus.	Menghasilkan Draft Dokumen Kasus Harian 

A.2 Alir Sistem Baru Persetujuan Kasus Harian

Dalam perancangan alir sistem baru Persetujuan Kasus Harian juga dirancang dan disesuaikan dengan aturan dan kebijakan yang baru. Lebih jelasnya alir sistem Persetujuan Kasus Harian yang baru dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Alir Sistem Baru Persetujuan Kasus Harian

Adapun penjelasan dari Alir Sistem Persetujuan Kasus Harian yang sesuai dengan Gambar 3.6 dapat dilihat pada Tabel 3.12.

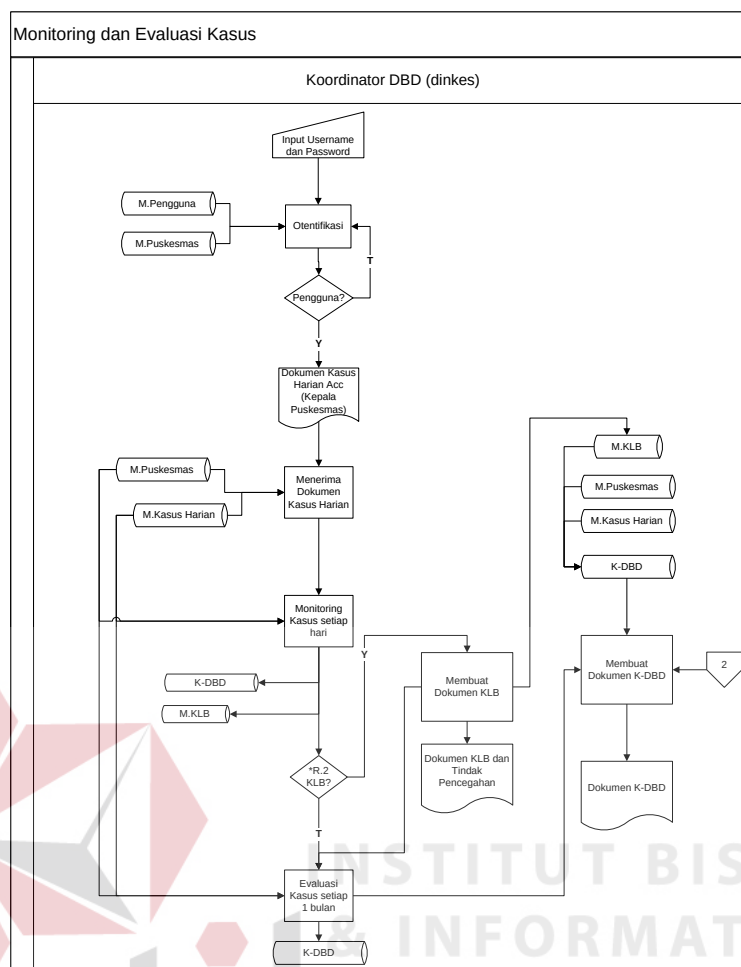
Tabel 3.12 Alir Sistem Baru Persetujuan Kasus Harian

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
1	1	Otentifikasi Login	M.Pengguna, M.Puskesmas,	Proses ini menjelaskan	

				tentang hak akses penggunaan sistem yang digunakan	
	2	Approval Kepala Puskesmas	M.Puskesmas, M.Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang persetujuan yang dilakukan oleh pihak kepala puskesmas dengan pihak seksi DBD puskesmas tentang kasus DBD yang ditangani puskesmas.	
		Decision		*R.1. Proses ini menjelaskan tentang persetujuan, jika tidak disetujui dengan jumlah kasus yang tidak sesuai dengan hasil survey maka akan dilakukan pendataan ulang dengan revisi yang diberikan oleh pihak kepala puskesmas.	Update M.Kasus Harian Mencetak Dokumen Kasus Harian ACC (Kepala Puskesmas)

A.3 Alir Sistem Baru *Monitoring* dan Evaluasi

Dalam perancangan alir sistem baru *Monitoring* dan Evaluasi juga dirancang dan disesuaikan dengan aturan dan kebijakan yang baru. Lebih jelasnya alir sistem *Monitoring* dan Evaluasi yang baru dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Alir Sistem Baru Monitoring dan Evaluasi

Adapun penjelasan dari Alir Sistem Monitoring dan Evaluasi yang sesuai dengan Gambar 3.7 dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Alir Sistem Baru Monitoring dan Evaluasi

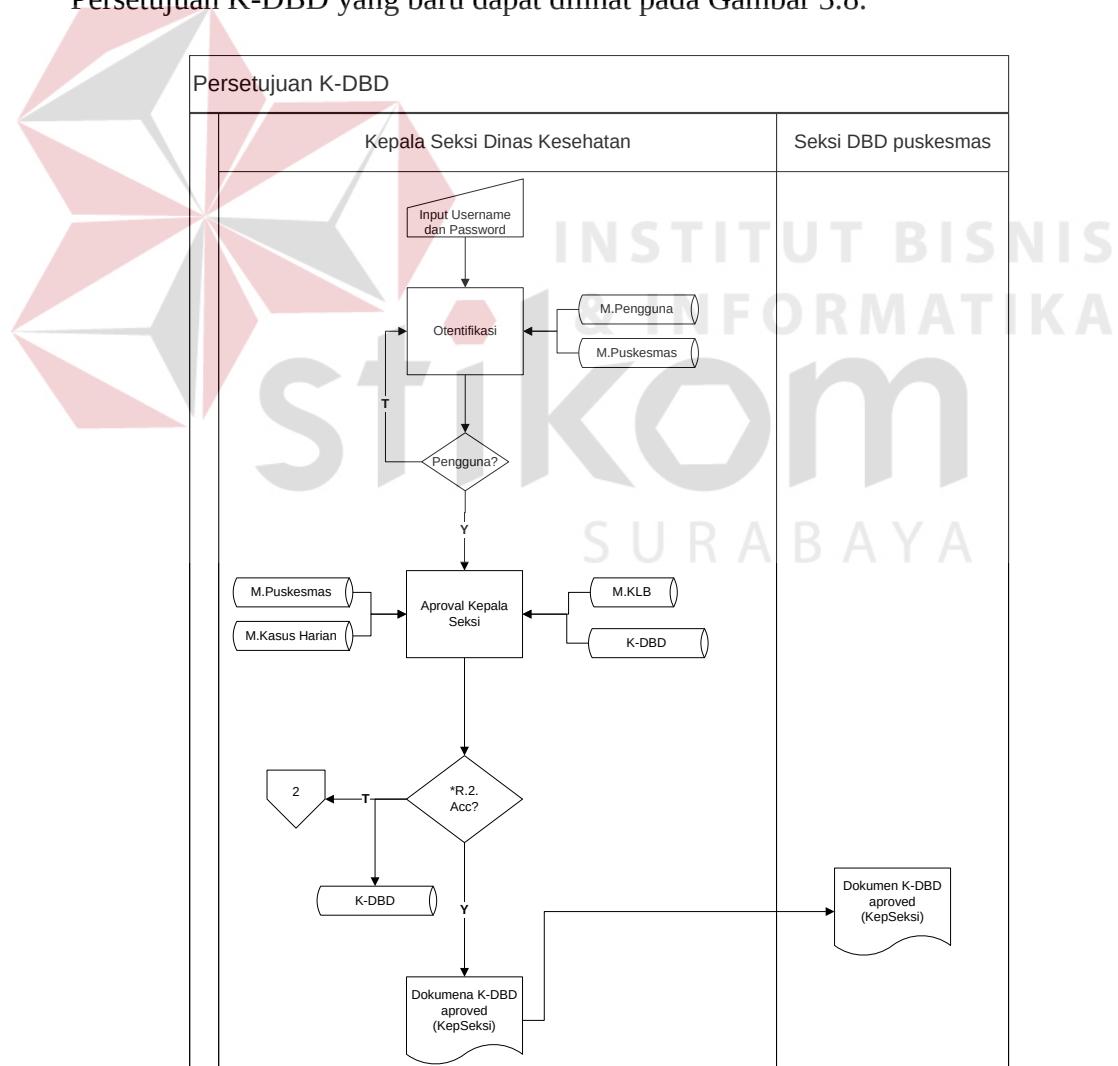
Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
2	1	Otentifikasi Login	M.Pengguna, M.Puskesmas,	Proses ini menjelaskan tentang hak akses penggunaan sistem yang digunakan	
	2	Menerima Dokumen Kasus Harian	M.Puskesmas, M.Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang penerimaan	

			Dokumen Kasus harian 	dokumen yang diberikan oleh pihak puskesmas.	
	3	Monitoring	M.Puskesmas, M.Kasus Harian Dokumen Kasus Harian 	Proses ini menjelaskan monitoring kasus yang terjadi sesuai dengan rule yang ada	Update K-DBD 
		Decision		*R.2. Proses ini menjelaskan tentang jika terjadi KLB atau tidak ketika proses monitoring dilakukan	Update M.KLB
	4	Evaluasi	M.Puskesmas, M.Kasus Harian Dokumen Kasus Harian 	Proses ini menjelaskan tentang perhitungan evaluasi setelah dilakukannya monitoring untuk dijadikan acuan kedepannya	Update K-DBD 
	5	Membuat dokumen K-DBD (KoordDBD)	M.Puskesmas M.Kasus Harian K-DBD 	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen K-DBD (KoordDBD) yang didalamnya adalah data kasus, data KLB dan Data tindak lanjut hasil evaluasi perbulannya.	Update K-DBD Mencetak Dokumen K-DBD (KoordDBD) 

	6	Membuat Dokumen Tindak Pencegahan	M.Puskesmas M.Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen pencegahan ketika terjadi KLB	Mencetak Dokumen Tindak Pencegahan
--	---	-----------------------------------	----------------------------------	--	------------------------------------

A.4 Alir Sistem Baru Persetujuan K-DBD

Dalam perancangan alir sistem baru Persetujuan K-DBD juga dirancang dan disesuaikan dengan aturan dan kebijakan yang baru. Lebih jelasnya alir sistem Persetujuan K-DBD yang baru dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Alir Sistem Baru Persetujuan K-DBD

Adapun penjelasan dari Alir Sistem Persetujuan K-DBD yang sesuai dengan Gambar 3.8 dapat dilihat pada Tabel 3.14.

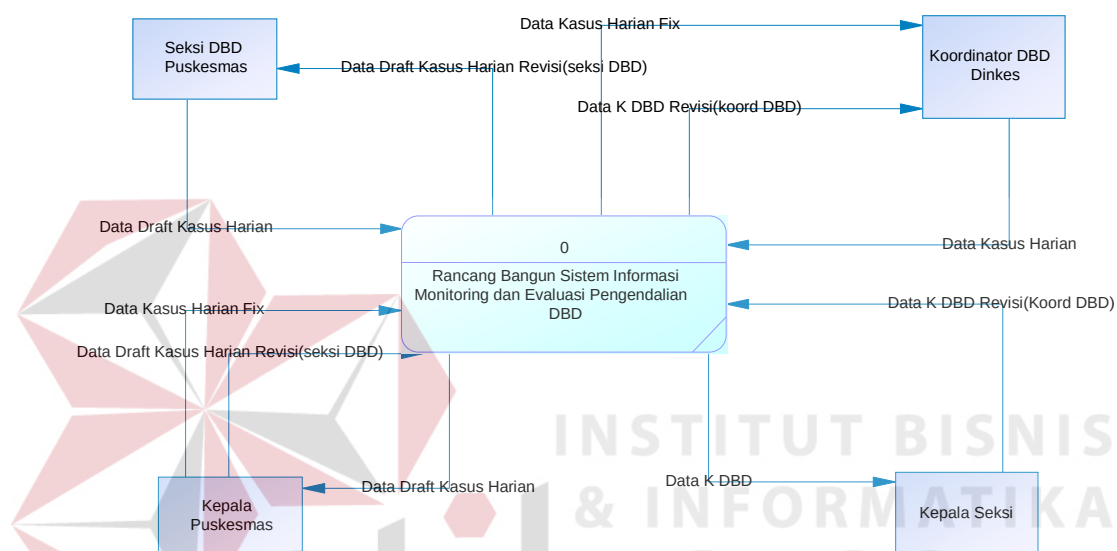
Tabel 3.14 Alir Sistem Baru Persetujuan K-DBD

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
2	1	Otentifikasi Login	M.Pengguna, M.Puskesmas, 	Proses ini menjelaskan tentang hak akses penggunaan sistem yang digunakan	
	2	Approval Kepala Seksi	M.Puskesmas, M.Kasus Harian, M.KLB,K-DBD 	Proses ini menjelaskan tentang persetujuan atas kesesuaian kasus dan proses tindak lanjut yang akan dilakukan di setiap puskesmas.	
		Decision		*R.2. Proses ini menjelaskan tentang persetujuan dari pihak koordinator DBD dengan mempertimbangkan tentang hasil tindak lanjut yang akan dilakukan disetiap puskesmas per bulannya.	Update K-DBD Mencetak Dokumen K-DBD ACC (KepSeksi)  

3.3.3 Context Diagram

Berikut ini adalah desain context diagram untuk perangkat lunak yang akan dikerjakan. Disini dapat terlihat bahwa sistem memiliki empat pengguna yang nantinya akan berinteraksi dengan sistem, hal tersebut disesuaikan dengan stakeholder yang sudah diketahui pada tahap analisis. seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa pada penelitian ini akan dijelaskan mengenai

monitoring dan evaluasi, adapun fungsi atau peran dari sistem sebelumnya yaitu memberikan laporan kepada pihak yang terkait, dimana laporan tersebut membutuhkan inputan awal data Kasus Harian yang dilakukan untuk proses Monitoring dan Evaluasi. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar dibawah ini. lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Context Diagram

3.3.4 Data Flow Diagram

Proses yang terdapat pada *Data Flow Diagram* digambarkan sesuai dengan alir sistem baru masing-masing *stakeholder*. Pada *data flow diagram* ini akan dijelaskan secara detil mengenai proses *monitoring* dan evaluasi pengendalian dbd. *Data Flow Diagram* (DFD) untuk aplikasi yang sedang dikembangkan telah didefinisikan menjadi sub sistem Level 0 yang terdiri dari 4(empat) fungsional yaitu: Mencatat Kasus Harian, Persetujuan Kasus Harian, *Monitoring* dan Evaluasi Kasus, dan Persetujuan Kepala Seksi. Pada level 0 akan digambarkan lebih detil interaksi antara pengguna dengan sistem nantinya.

Adapun penjelasan dari DFD Level 0 yang sesuai dengan Gambar 3.10 dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Alir Sistem DFD Level 0

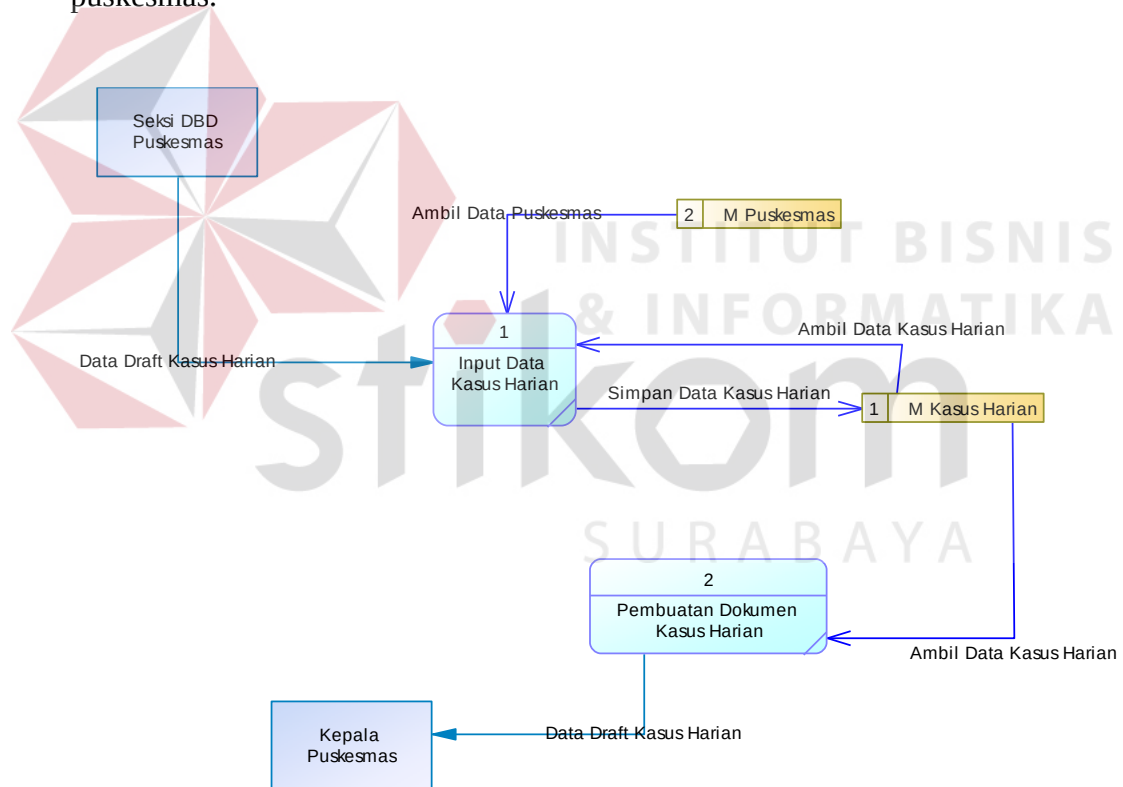
Exsternal Entity	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Seksi DBD Puskesmas	1	Mencatat Kasus Harian	Data : Data Draft Kasus Harian .	Proses ini menjelaskan tentang mencatat kasus yang dilakukan setiap hari oleh bagian seksi DBD puskesmas, dan proses ini juga membaca tabel untuk melakukan proses pencatatan. Tabel yang dibaca : 1. M_Puskesmas 2. M_Kasus_Harian	Data : 1. Data Draft Kasus Harian Insert kedalam tabel: 1. M_Kasus_Harian
Kepala Puskesmas	2	Persetujuan Kasus Harian KePus	Data : Data Draft Revisi (KepPus) Puskesmas	Proses ini menjelaskan tentang persetujuan Draft Kasus Harian yang diberikan oleh seksi DBD puskesmas, Data Kasus Harian adalah pencatatan dari seksi DBD, dan proses ini juga membaca tabel untuk melakukan proses persetujuan.	Data : 1. Data Draft Revisi (SeksiDBD) 2. Data Kasus Harian Fix UpdateKedalam tabel : M_Kasus_Harian

				Tabel yang dibaca: 1. M_puskesmas. 2. M_Kasus_Harian	
Koordinator DBD	3	Monitoring dan Evaluasi Kasus	Data : Data Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang Monitoring dan Evaluasi untuk puskesmas yang dilakukan oleh pihak koordinator DBD dinas kesehatan. Tabel yang dibaca : 1. M_Kasus_Harian 2. M_Puskesmas	Data : Data K-DBD Insert Kedalam Tabel : 1. K-DBD 2. M_KLB
Kepala Seksi	4	Persetujuan Kepala Seksi	Data : Data K-DBD Revisi (KepSeksi)	Proses ini menjelaskan tentang persetujuan tindak lanjut yang diberikan oleh koordinator DBD, proses ini juga membaca tabel untuk persetujuannya. Tabel yang dibaca : 1. K_DBD 2. M_KLB 3. M_Puskesmas 4. M_Kasus_Harian	Data : Data K-DBD (KordDBD) Update Kedalam Tabel : 1. K_DBD

a) Level 1 Pencatatan Kasus Harian

Pada Level 1 ini, merupakan hasil rancangan lebih detil lagi mengenai proses pencatatan kasus harian pada Level 0 yang dapat dilihat pada Gambar 3.9, Lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.11.

Proses pada Level 1 ini dimulai dari Seksi DBD Puskesmas masuk kedalam sistem, lalu sistem melakukan input data kasus harian, kemudian Seksi DBD Puskesmas melakukan pembuatan dokumen kasus harian hingga pada penyimpanan draft kedalam database dan pemberian notifikasi kepada kepala puskesmas.



Gambar 3.11 DFD Level 1 Pencatatan Kasus Harian

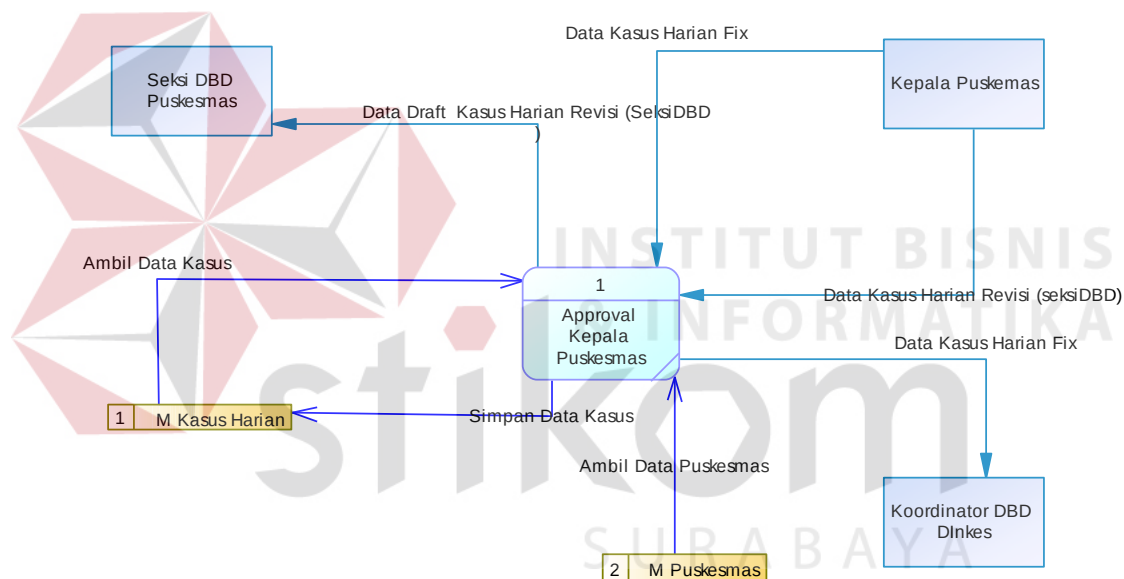
Adapun penjelasan dari DFD Level 1 pencatatan kasus harian yang sesuai dengan Gambar 3.11 dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Alir Sistem DFD Level 1 Pencatatan Kasus Harian

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Mencatat Kasus Harian	1.1	Input Data Kasus Harian	Data : Data Draft Kasus Harian.	Proses ini menjelaskan tentang input data awal dari proses mencatat kasus harian, yaitu input data kasus, proses ini juga membaca tabel untuk input datanya. Tabel yang dibaca : 1. M_Kasus_Harian 2. M_Puskesmas	Insertkedalam tabel: 1. M_Kasus_Harian
	1.2	Pembuatan Dokumen Kasus Harian	-	Proses ini menjelaskan tentang Pembuatan dokumen kasus harian setelah dilakukannya inputa pada sistem. Proses ini juga membaca kedalam tabel. Tabel yang dibaca: 1. M_puskesmas. 2. M_Kasus Harian.	Data : Data Draft Kasus Harian

b) Level 1 Persetujuan Kasus Harian

Pada Level 1 ini menjelaskan lebih detil tentang proses persetujuan yang diberikan oleh Kepala Puskesmas terkait dengan draft kasus harian yang telah dibuat oleh Seksi DBD Puskesmas. Proses ini bermula pada saat data draft kasus harian sudah tersedia pada *database*, selanjutnya Kepala Puskesmas akan melakukan pengecekan data draft kasus harian dan melakukan persetujuan hasil penyelidikan epidemiologi yang dilaporkan pada laporan kasus harian yang sudah dibuat. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 DFD Level 1 Persetujuan Kasus Harian

Adapun penjelasan dari DFD Level 1 pencatatan kasus harian yang sesuai dengan Gambar 3.12 dapat dilihat pada Tabel 3.17.

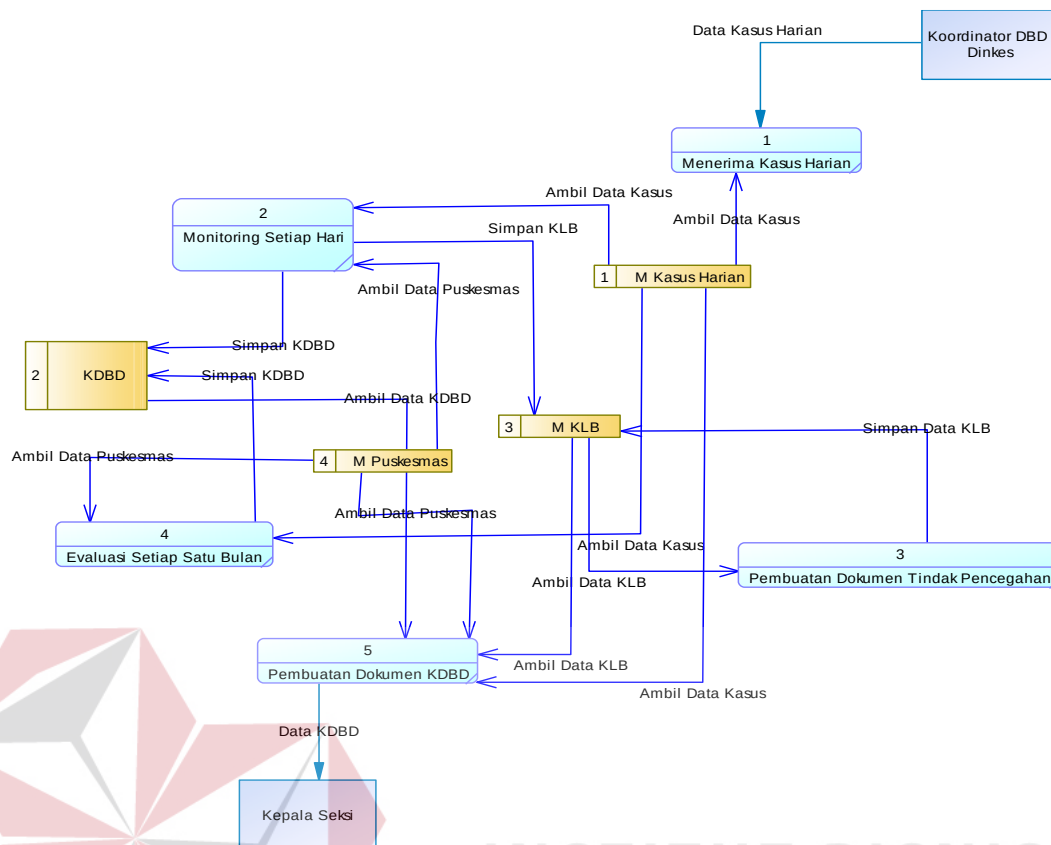
Tabel 3.17 Alir Sistem DFD Level 1 Persetujuan Kasus Harian

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Persetujuan Kasus	2.1	Approval Kepala	Data : Data Draft	Proses ini menjelaskan	Data : Data Kasus

Harian Kepala Puskesmas		Puskesmas	Revisi Kasus Harian (SekDBD) Puskesmas	tentang persetujuan usulan. Proses ini juga membaca tabel. Tabel yang dibaca : 1. M_Kasus_Harian 2. M_puskesmas	Harian Fix Update dalam tabel: M_Kasus_Harian
--------------------------------	--	-----------	--	---	--

c) Level 1 *Monitoring* dan Evaluasi

Pada Level 1 *Monitoring* dan Evaluasi terdapat 5(lima) fungsional didalamnya, yaitu Menerima Kasus Harian, Monitoring Setiap Hari, Pembuatan Dokumen Tindak Pencegahan, Evaluasi setiap 1(satu) bulan, dan Pembuatan Dokumen K-DBD. Dalam melakukan *Monitoring* dan Evaluasi hanya bisa dilakukan oleh Koordinator DBD Dinkes saja. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 DFD Level 1 *Monitoring dan Evaluasi*

Adapun penjelasan dari DFD Level 1 pencatatan kasus harian yang sesuai dengan Gambar 3.13 dapat dilihat pada Tabel 3.18.

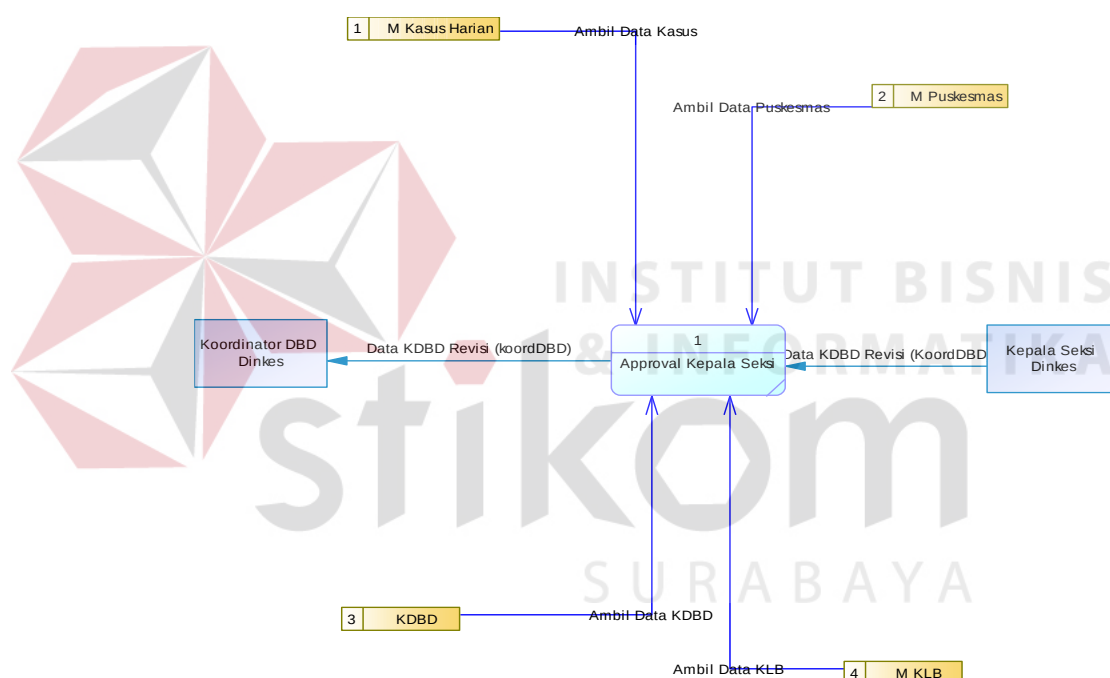
Tabel 3.18 Alir Sistem DFD Level 1 *Monitoring dan Evaluasi*

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Monitoring dan Evaluasi	3.1	Menerima Dokumen Kasus Harian	Data : Data Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang penerimaan dokumen kasus harian. Proses ini juga membaca pada tabel. Tabel yang dibaca : 1. M_Puskesmas 2. M_Kasus_Harian	-
	3.2	Monitoring Kasus Setiap	Data : Data Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang proses monitoring dalam setiap hari, yang akan	UpdateKe dalam tabel : M_Kasus_

		Hari	Fix	dipantau di setiap puskesmas. Proses ini juga membaca tabel. Tabel yang dibaca : 1. M_Puskesmas 2. M_Kasus_Harian	Harian M_KLB K_DBD
	3.3	Pembuat an Dokumen tindak pencega han	-	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen tindak pencegahan kasus setelah terjadinya KLB di puskesmas yang terkena KLB. Proses ini juga membaca pada tabel. Tabel yang dibaca : 1. M_KLB	Data : Dokumen Tindak Pencegaha n
	3.4	Evaluasi Setiap 1 Bulan	Data: Data Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang evaluasi yang dilakukan oleh pihak koordinator DBD untuk memproses tindak lanjut kasus yang terdata oleh dinas kesehatan. Proses ini juga membaca kedalam tabel. Tabel yang dibaca : 1. M_Puskesmas 2. M_Kasus_Harian	UpdateKe dalam Tabel K_DBD
	3.5	Pembuat an Dokumen K-DBD	Data : Data Kasus Harian	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan dokumen KLB setelah dilakukanya monitoring dan evaluasi di setiap puskesmas. Proses ini juga membaca pada tabel. Tabel yang dibaca : 1. M_Puskesmas 2. M_Kasus_Harian 3. M_KLB 4. K_DBD	Data : Dokumen K-DBD Update kedalam table : K_DBD

d) Level 1 Persetujuan Kepala Seksi

Pada Level 1 ini menjelaskan lebih detail tentang proses persetujuan yang diberikan oleh Kepala Seksi terkait dengan laporan K-DBD dan Tindak Lanjut yang telah dibuat oleh Koordinator DBD Dinkes. Proses ini bermula pada saat data K-DBD sudah tersedia pada *database*, selanjutnya Kepala Seksi akan melakukan pengecekan data K-DBD dan melakukan persetujuan hasil *monitoring* dan evaluasi yang dilaporkan pada laporan K-DBD yang sudah dibuat. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 DFD Level 1 Persetujuan Kepala Seksi

Adapun penjelasan dari DFD Level 1 pencatatan kasus harian yang sesuai dengan Gambar 3.14 dapat dilihat pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 Alir Sistem DFD Level 1 Persetujuan Kepala Seksi

Nama Proses	No. Proses	Nama Sub Proses	Input	Uraian Proses	Output
Persetujuan K-DBD Kepala Seksi	4.1	Aproval Kepala Seksi	Data : Data K-DBD Revisi (KepSek si)	Proses ini menjelaskan tentang persetujuan proses tindak lanjut yang diberikan oleh koordinator DBD. Proses ini juga membaca kedalam tabel. Tabel yang dibaca : 1. M_Kasu_Harian 2. M_puskesmas 3. M_KLB 4. K_DBD	Data : Data K-DBD revisi (Koord Per) Update kedalam tabel: K_DBD

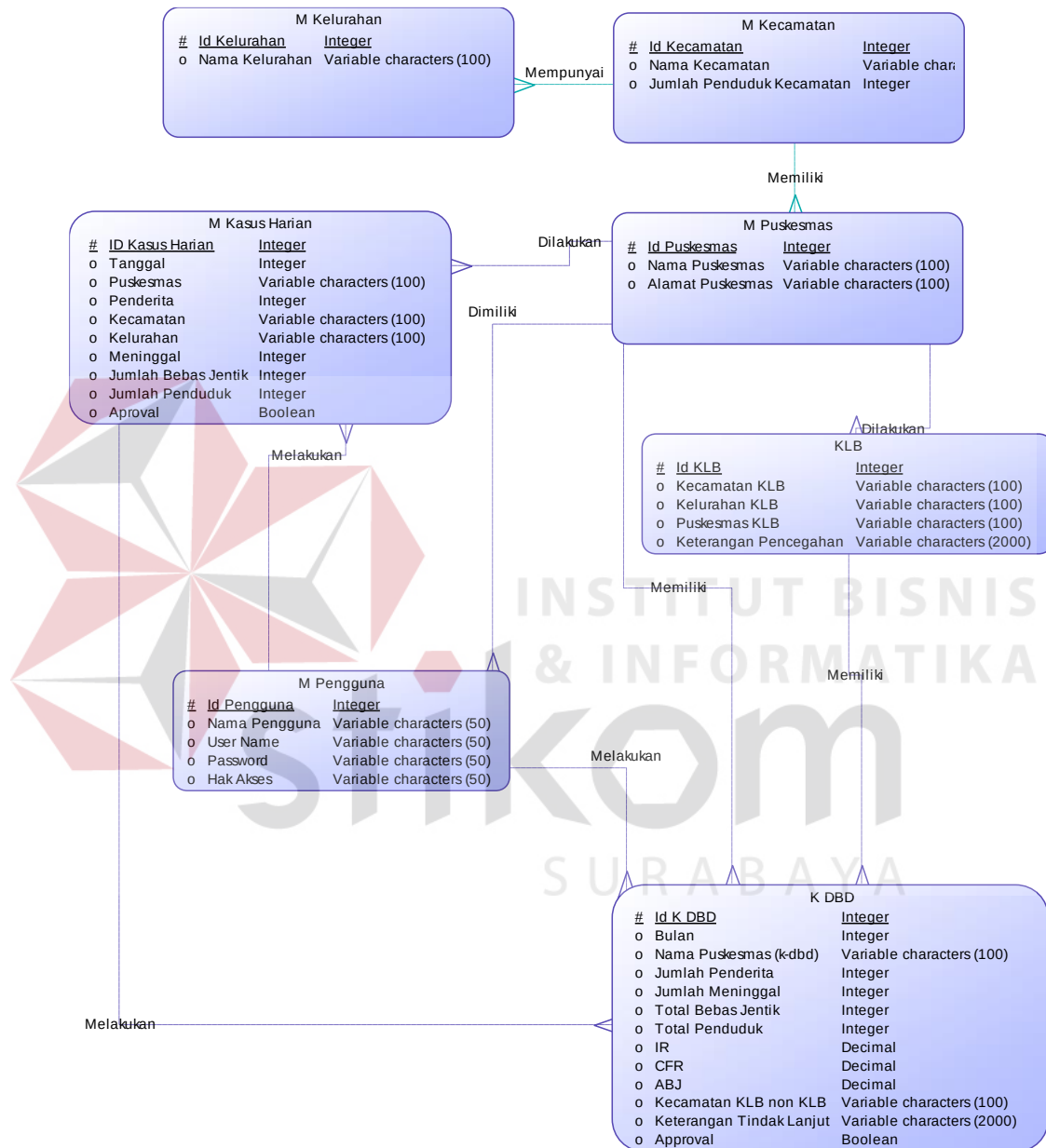
3.3.5 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu desain sistem yang digunakan untuk mempresentasikan, menentukan dan mendokumentasikan kebutuhan sistem kedalam suatu bentuk dengan tujuan untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data pemakai. Dalam perancangan aplikasi ini, telah terbentuk ERD yang merupakan lanjutan dari pembuatan desain dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), yang disimbolkan dalam bentuk *entity*. Adapun *entity* utama yang dimaksud adalah Pengguna, Kasus Harian, Puskesmas, KLB, dan K-DBD.

a) *Conceptual Data Model*(CDM)

Conceptual Data Model (CDM) merupakan gambaran secara keseluruhan tentang konsep struktur basis data yang dirancang untuk program atau aplikasi. Pada perancangan CDM ini merupakan rancangan baru. Yang

dimana sebelumnya belum pernah dibuat CDM. Adapun CDM yang dirancang untuk Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring dan Evaluasi* Pengendalian DBD adalah seperti tampak pada Gambar 3.15.

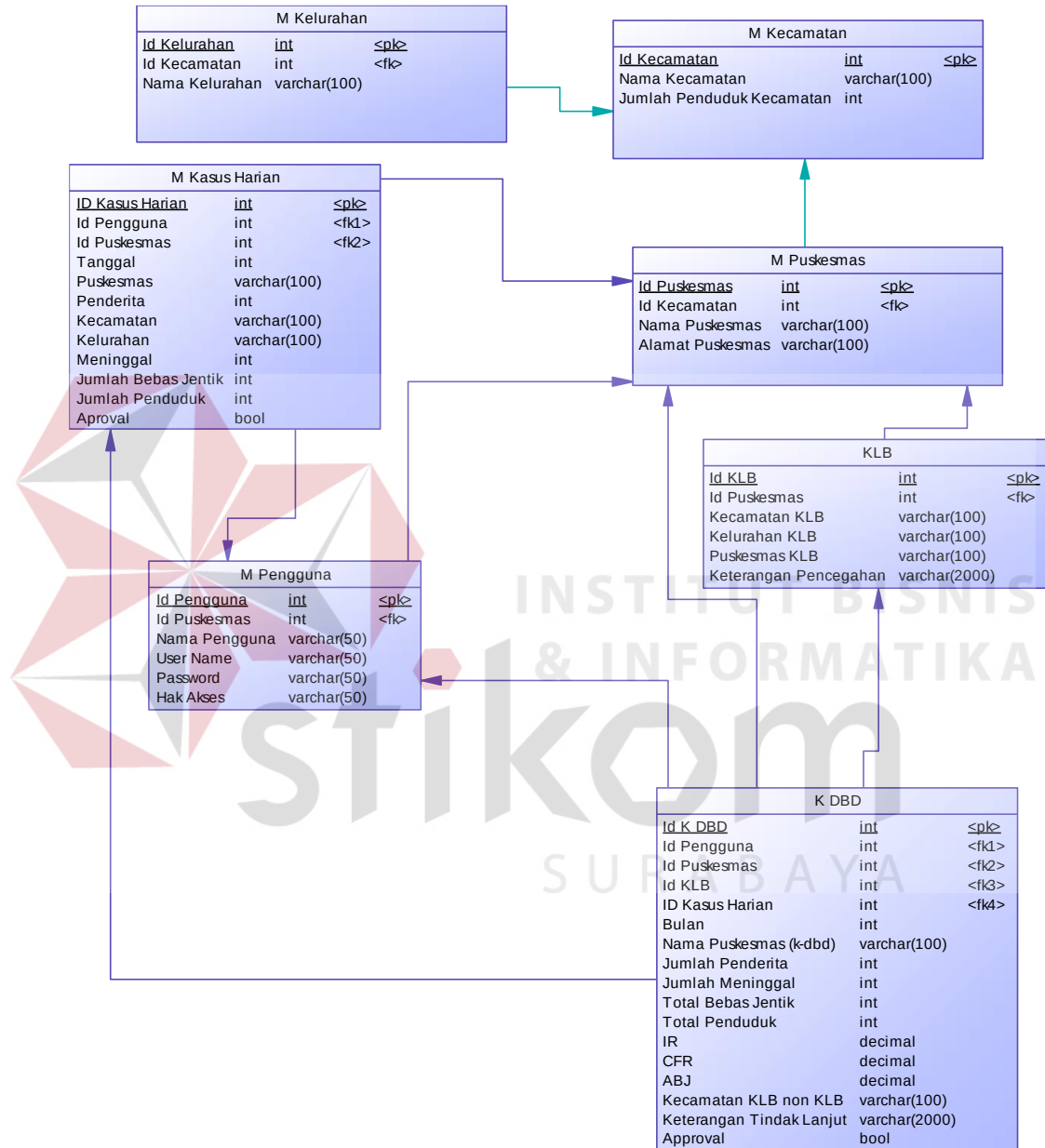


Gambar 3.15 *Conceptual Data Model(CDM)*

b) *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model (PDM) menggambarkan secara detail konsep struktur basis data untuk suatu program atau aplikasi. PDM terbentuk dari *Conceptual*

Data Model (CDM) yang menggambarkan tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* yang terdapat pada setiap tabel. Adapun PDM tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 *Physical Data Model (PDM)*

3.3.6 Struktur Basis Data

Sesuai dengan *Physical Data Model* (PDM) yang telah dirancang, dapat dibentuk suatu struktur basis data yang akan digunakan untuk penyimpanan data yaitu :

1. Nama Tabel : M_PUSKESMAS

Primary Key : ID_PUSKESMAS

Foreign Key : ID_KECAMATAN

Fungsi : Menyimpan data Puskesmas

Tabel 3.20 Struktur Tabel Puskesmas

No.	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1.	Id_puskesmas	Integer	<i>Primary Key</i>	Id menu aplikasi
2.	Id_Kecamatan	Integer	<i>Foreign Key</i>	Id kecamatan
3.	Nama_puskesmas	Varchar(100)	<i>Not Null</i>	Nama Puskesmas
4.	Alamat_puskesmas	Varchar(100)	<i>Not Null</i>	Alamat Puskesmas

2. Nama Tabel : M_Kecamatan

Primary Key : ID_Kecamatan

Fungsi : Menyimpan data Kecamatan

Tabel 3.21 Struktur Tabel Kecamatan

No.	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1.	Id_Kecamatan	Integer	<i>Foreign Key</i>	Id kecamatan
2.	Nama_Kecamatan	Varchar(100)	<i>Not Null</i>	Nama Kecamatan
3.	Jumlah_Penduduk	Integer	<i>Not Null</i>	Jumlah Penduduk per Kecamatan

3. Nama Tabel : M_PENGGUNA

Primary Key : ID_PENGGUNA

Fungsi : Menyimpan data pengguna

Tabel 3.22 Struktur Tabel Pengguna

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1.	Id_pengguna	integer	Primary Key	Id menu aplikasi
2.	Id_Puskesmas	Integer	Foreign Key	Id Puskesmas
3.	Nama_pengguna	Varchar(50)	Not Null	Nama dari pengguna
4.	Username	Varchar(50)	Not Null	Username Pengguna
5.	Password	Varchar(50)	Not Null	Password Pengguna
6.	Hak Akses	Varchar(50)	Not Nul	Hak Akses Pengguna

4. Nama Tabel : K_DBD

Primary Key : ID_K_DBD

Foreign Key : ID_PENGGUNA, ID_KLB, ID_PUSKESMAS

Fungsi : Menyimpan bulanan K-DBD

Tabel 3.23 Struktur Tabel K-DBD

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1.	Id_k_dbd	Integer	Primary Key	Id k-dbd
2.	Id_pengguna	Integer	Foreign Key	Id pengguna
3.	Id_puskesmas	Integer	Foregn Key	Id puskesmas
4.	Id_klb	Integer	Foreign Key	Id klb
5.	Id_kasus_harian	Integer	Foreign Key	Id kasus harian
6.	Bulan	Integer	Not Null	Bulan Laporan
7.	Nama_Puskesmas_k_dbd	Varchar(100)	Not Null	Nama puskesmas
8.	Jumlah_Penderita	Integer	Not Null	Jumlah kumulatif penderita
9.	Jumlah_Meninggal	Integer	Not Null	Jumlah kumulatif kematian
10.	Total_Bebas_Jentik	Integer	Not Null	Total bebas jentik

11.	Total_Penduduk	Integer	<i>Not Null</i>	Total penduduk
12.	IR	Decimal	<i>Not Null</i>	Incident Rate
13.	CFR	Decimal	<i>Not Null</i>	Critical Factor Rate
14	ABJ	Decimal	<i>Not Null</i>	Angka Bebas Jentik
15.	Kecamatan_klb_non_klb	Varchar(100)	<i>Not Null</i>	Kecamatan yang terkena KLB atau Tidak
16.	Keterangan_Tindak_Lanjut	Varchar(2000)	<i>Not Null</i>	Keterangan tindak lanjut
17.	Approval	Boolean	<i>Not Null</i>	Notifikasi

5. Nama Tabel : M_KASUS_HARIAN

Primary Key : ID_KASUS_HARIAN

Foreign Key : ID_PUSKESMAS, ID_PENGGUNA

Fungsi : Menyimpan data kasus harian puskesmas

Tabel 3.24 Struktur Tabel Kasus Harian

No.	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1.	Id_kasus_harian	Integer	<i>Primary Key</i>	Id kasus
2.	Id_puskesmas	Integer	<i>Not Null</i>	Id puskesmas
3.	Id_pengguna	Integer	<i>Not Null</i>	Id penggna
4.	Tanggal	Integer	<i>Not Null</i>	Tanggal Kasus
5.	Puskesmas	Varchar(100)	<i>Not Null</i>	Nama Puskesmas
6.	Kecamatan	Varchar(100)	<i>Not Null</i>	Kecamatan
7.	Kelurahan	Varchar(100)	<i>Not Null</i>	Kelurahan
7.	Penderita	Integer	<i>Not Null</i>	Angka Penderita
8.	Meninggal	Integer	<i>Not Null</i>	Angka Kematian
9.	Jumlah_Bebas_Jentik	Integer	<i>Not Null</i>	Jumlah Rumah Bebas Jentik
10.	Jumlah_Penduduk	Integer	<i>Not Null</i>	Jumlah Penduduk
11.	Approval	Boolean	<i>Not Null</i>	Notifikasi

6. Nama Tabel : KLB

Primary Key : ID_KLB

Foreign Key : ID_PUSKESMAS

Fungsi : Menyimpan data stok puskesmas

Tabel 3.25 Struktur Tabel KLB

No.	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1.	Id_klb	Integer	Primary Key	Id klb puskesmas
2.	Id_puskesmas	Integer	Foreign Key	Id puskesmas
3.	Kecamatan_klb	Varchar(100)	Not Null	Kecamatan klb
4.	Kelurahan_klb	Varchar(100)	Not Null	Kelurahan klb
4.	Puskesmas_klb	Varchar(100)	Not Null	Puskesmas klb
5.	Keterangan_Pencegahan	Varchar(2000)	Not Null	Keterangan tindak pencegahan

7. Nama Tabel : M_Kelurahan

Primary Key : ID_Kelurahan

Foreign Key : ID_Kecamatan

Fungsi : Menyimpan data Kelurahan

Tabel 3.21 Struktur Tabel Kelurahan

No.	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1.	Id_Kelurahan	Integer	Foreign Key	Id kecamatan
2.	Nama_Kelurahan	Varchar(100)	Not Null	Nama Kecamatan

3.3.7 Perancangan Prosedur dan Program Unit

Detil Sistem merupakan penjabaran aplikasi dengan menggunakan *pseudocode* sehingga konstruksi awal pemrograman aplikasi yang akan dibangun dapat terlihat serta memberikan deskripsi dari setiap fungsi yang akan dibangun,

dan juga disertai dengan desain tampilan antarmuka aplikasi. Pada tugas akhir ini, penjelasan lebih detil dari sistem akan dibagi dan disesuaikan dengan pengguna aplikasi yang sudah dijelaskan sebelumnya. Perancangan ini tentu saja disesuaikan dengan proses-proses yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD). Berikut adalah rancangan yang disesuaikan dengan fungsional dan pengguna sistem nantinya.

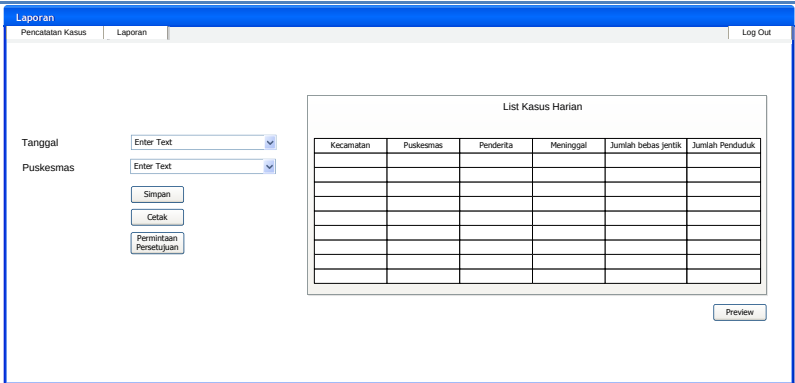
a) Seksi DBD Puskesmas

1. Pencatatan Kasus Harian

Menampilkan menu untuk Pencatatan Kasus Harian, seperti terlihat pada Tabel 3.26.

Tabel 3.26 Detil Form Pencatatan Kasus Harian

Nama Fungsi	Mencatat Kasus Harian
Stakeholder	Seksi DBD Puskesmas
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk proses penyimpanan data kasus jika terjadi kasus dbd yang harus ditangani puskesmas.
Desain Interface	
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk proses review, pencetakan Laporan Kasus Harian dan permintaan persetujuan yang digunakan untuk monitoring dan evaluasi setiap terjadi kasus.

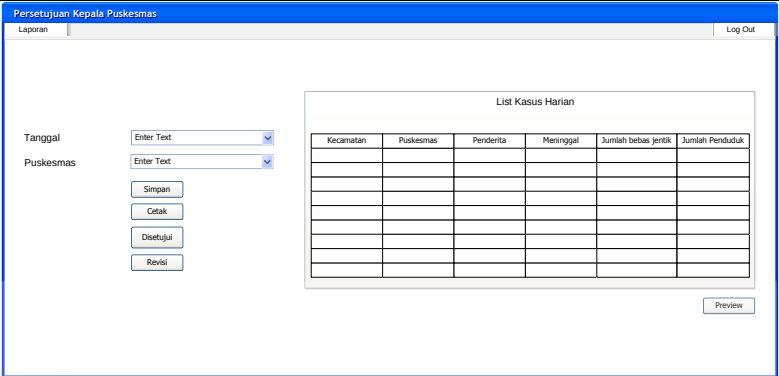
Desain Interface	
Table Input	M_Kasus_Harian, M_Puskesmas, M_pengguna.
Table Output	M_Kasus_Harian, M_Puskesmas.
Query	Select Update Insert
Pseudocode	Begin Declare Login() GetNotification() SaveKasus() PrintKasus() SendNotification() Exit() End
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i> <i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>

b) Kepala Puskesmas

1. Persetujuan Kasus Harian

Menampilkan menu untuk Persetujuan Kasus Harian. Lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 3.27.

Tabel 3.27 Detil Form Persetujuan Kasus Harian

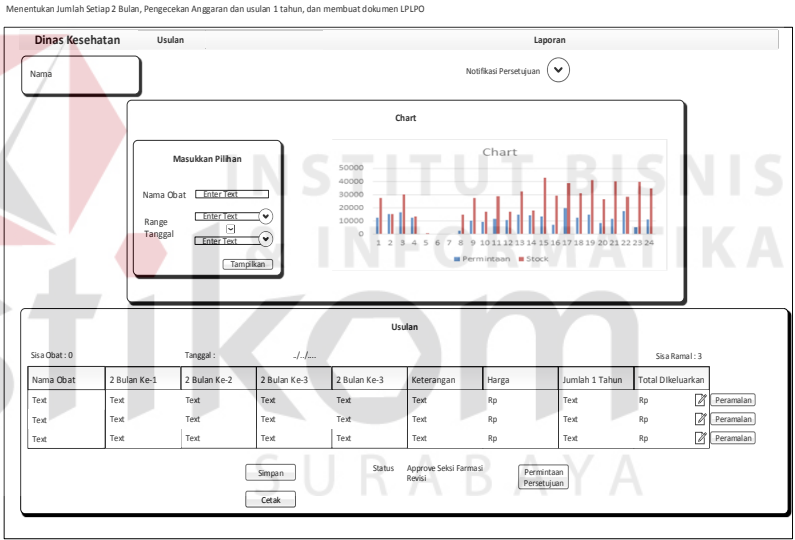
Nama Fungsi	Persetujuan Kasus Harian
Stakeholder	Kepala Puskesmas
Deskripsi	Fungsi form ini adalah digunakan untuk persetujuan kepala puskesmas, selain itu juga digunakan untuk mengecek data kasus yang dicata oleh seksi DBD puskesmas.
Desain Interface	
Table Input	M_Kasus_Harian, M_Puskesmas, M_pengguna.
Table Output	M_Kasus_Harian
Query	Select Insert Update
Pseudocode	Begin Declare Login() GetNotification() GetDataKasus() SaveKasus() SendNotification() Exit() End
Kebutuhan Non-Fungsional	Security Correctness Interface Performance Operability

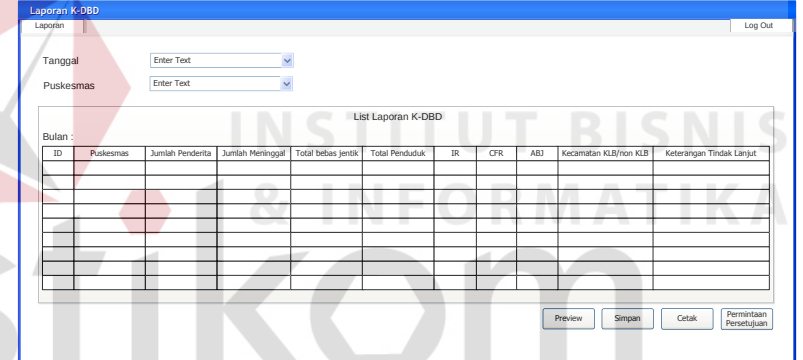
c) Koordinator DBD Dinkes

1. *Monitoring* dan Evaluasi

Menampilkan menu *Monitoring* dan Evaluasi. Lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 3.28.

Tabel 3.28 Detil Form *Monitoring* dan Evaluasi

Nama Fungsi	Monitoring dan Evaluasi
Stakeholder	Koordinator DBD
Deskripsi	Fungsi Form ini adalah untuk memonitoring kasus harian dengan menampilkan dashboard chart untuk mengetahui perkembangan kasus yang ada setiap hari
Desain Interface	
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk mengevaluasi data kasus yang telah dimonitoring berdasarkan parameter yang tersedia di kasus harian

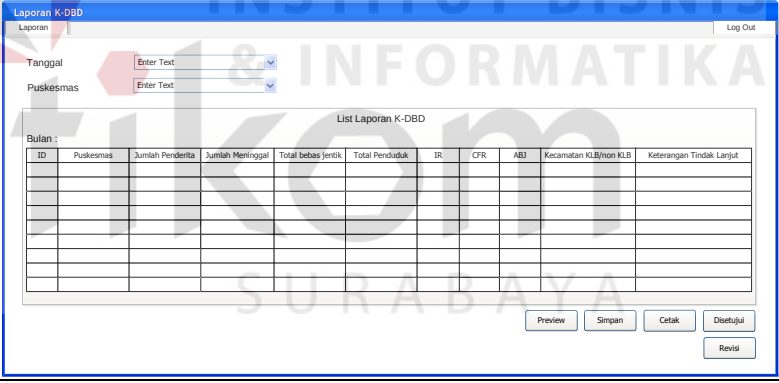
Desain Interface	
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk mereview, menginputkan rencana tindak lanjut dan mencetak laporan hasil dari monitoring dan evaluasi yang telah dilakukan
Desain Interface	
Table Input	M_pengguna, M_puskesmas, KLB, M_Kasus_Harian
Table Output	K_DBD
Query	
Pseudocode	<pre> Begin Declare Login() GetNotification() GetDataKasus() GetIR() GetCFR() GetABJ() SaveKasus() SendNotification() Exit() End </pre>
Kebutuhan Non-	Security

Fungsional	<i>Correctness</i>
	<i>Interface</i>
	<i>Performance</i>
	<i>Operability</i>

d) Kepala Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Dinkes

1. Persetujuan Kepala Seksi.

Tabel 3.29 Detil Form Persetujuan Kepala Seksi.

Nama Fungsi	Persetujuan K-DBD
Stakeholder	Kepala Seksi Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Dinas Kesehatan
Deskripsi	Fungsi form ini adalah digunakan untuk persetujuan kepala seksi, selain itu juga digunakan untuk mengecek data kasus yang telah dimonitoring dan evaluasi oleh koordinator DBD dinkes.
Desain Interface	
Table Input	M_pengguna, M_puskesmas, KLB,K-DBD,M_Kasus_Harian.
Table Output	K-DBD
Query	Select Insert Update
Pseudocode	Begin Declare Login() GetNotification() GetDataKasus() SaveKasus() SendNotification()

	Exit() End
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i>
	<i>Correctness</i>
	<i>Interface</i>
	<i>Performance</i>
	<i>Operability</i>

3.3.8 Program Unit

Program unit merupakan kumpulan dari setiap *pseudocode* yang ada dalam setiap fungsi yang akan dibangun yang berfungsi sebagai dasar dalam membangun aplikasi dan menerapkan fungsi-fungsi tersebut ke dalam pemrograman dan konstruksi aplikasi yang akan dikembangkan. Program unit tersebut seperti terlihat pada Tabel 3.30.

Tabel 3.30 Program Unit Sistem

<i>Nama Fungsional</i>	<i>Program Unit</i>
Mencatat Kasus Harian	1. Login() 2. GetNotification() 3. SaveKasus() 4. PrintKasus() 5. SendNotification()
Persetujuan Kasus Harian	1. Login() 2. GetNotification() 3. GetDataKasus() 4. SaveKasus() 5. SendNotification()
Monitoring dan Evaluasi	1. Login() 2. GetNotification() 3. GetDataKasus() 4. GetIR() 5. GetCFR() 6. GetABJ() 7. SaveKasus() 8. SendNotification()

Persetujuan Kepala Seksi	1. Login() 2. GetNotification() 3. GetDataKasus() 4. SaveKasus() 5. SendNotification()
--------------------------	--

3.3.9 Program Pseudocode

Berikut ini merupakan hasil rancangan *pseudocode* secara detil dari beberapa program unit yang telah dirancang, hanya program unit yang dicetak tebal pada Tabel 3.30 yang akan dijadikan sampel rancangan *pseudocode* dan programnya. Lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.31.

Tabel 3.31 Program Pseudocode

Program Unit	Pseudocode
1. Login()	START String user, Pass, r_user, r_pass, h_akses user = Read username and pass = Read Password r_user = Read db.usernm and r_pass = Read db.Passwd h_akses = read db.akses If user = r_user and pass = r_pass then Read halaman = h_akses Else Print "Password atau Username yang anda masukan salah" End if END
2. GetNotification()	START Integer notif notif = Read db.reqapprove If notif = 1 Then Print "Permintaan Persetujuan" Else if notif = 2 Then Print "Revisi" End if END
3. GetDataKasus()	START String kcmtn, pskms, derita, mnggal, jml_jntk, jml_pnddk Int derita, mnggal, jml_jntk, jml_pnddk kcmtn = Read db.kecamatan pskms = Read db.puskesmas derita = Read db.penderita mnggal = Read db.meninggal jml_jntk = Read db.jumlah_jentik jml_pnddk = Read db.jumlah_penduduk For i = 0 to row.count kecamatan = kcmtn and puskesmas = pskms and

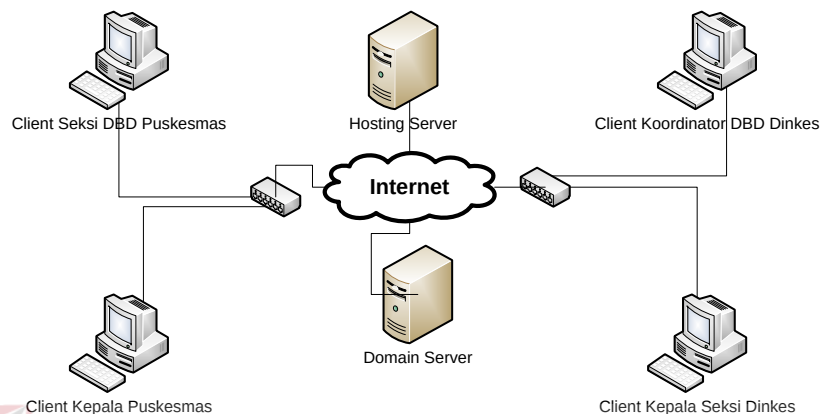
	<pre> derita = penderita and meninggal = mnnggal and jumlah_jentik = jml_jntk and jumlah penduduk = jml_pnddk next END </pre>
4. SaveKasus()	<pre> START String kecamatan, puskesmas, penderita, meninggal, jml_jentik, jml_penduduk Int penderita, meninggal, Jml_penduduk For i = 0 to row.count Insert kecamatan=kecamatan, puskesmas = puskesmas, penderita= penderita, meinggal = meninggal, jml_jentik = jumlah_bebas_jentik, jml_penduduk = jumlah_penduduk next END </pre>
5. SendNotification() ()	<pre> START String : Input Int Notif Notif = Read db.aproval If input = "Setuju" then Insert db.aproval = 1 Else if input = "Revisi" Then Insert db.aproval = 2 End if END </pre>
6. GetIR()	<pre> Start Int P, jml_pnddk Double IR P=Penderita Jml_pnddk=Jumlah_penduduk For i=0 IR = (P/jml_pnddk)*100% If IR>=55 then Print "normal" Else Print "tidak normal" End if End </pre>

7. GetCFR()	<pre> Start Int M, Jml_Pnddk Double CFR M=meninggal Jml_pnddk=jumlah_penduduk For j=0 CFR = (M/jml_pnddk)*100% If CFR<1 then Print "angka kematian rendah" Else Print "angka kematian tinggi" End if End </pre>
8. GetABJ()	<pre> Start Int jml_jentik, jml_pndkk Double ABJ Jml_jentik=jumlah_bebas_jentik Jml_pnddk=jumlah_penduduk For k=0 ABJ= (jml_jentik/jml_pnddk)*100% If ABJ>95 Print "bebas jentik" Else Print "tidak bebas jentik" End if End </pre>

3.3.10Desain Arsitektur

Pengembangan perangkat lunak perlu adanya perangkat keras yang tepat, sehingga perangkat lunak tidak mengalami gangguan dan dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan sisitem memberikan definisi keperluan perangkat keras untuk mendukung kinerja perangkat lunak yang terdiri dari spesifikasi sistem, spesifikasi hosting, dan spesifikasi lainnya.

Sesuai dari hasil dari kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan, dapat memberikan solusi perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digambarkan pada gambar berikut :



Gambar 3.17 Desain Arsitektur Jaringan

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa terdiri dari 4 komputer, Domain, dan Hosting server. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras pada puskesmas dan dinas kesehatan untuk mendukung kinerja perangkat lunak yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.32 Tabel Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras	
<i>Client</i>	<i>Hosting</i>
a) Prosessor Intel Core 2 Duo 2GHz b) 2 GB RAM DDR2 c) 120 GB HDD d) <i>Standart VGA</i> e) <i>Network Interface Card</i> f) LCD Monitor g) <i>Keyboard</i> h) <i>Optical Mouse</i>	a) Space 50 GB b) Bandwith 1 GB/Month c) Anti Spam d) MySQL Database e) 10 Table