



## Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Vaksin Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus Berbasis Web

Dyah Ayu Sukmaningtyas<sup>1</sup>, Supriyono<sup>2</sup>, R. Rhoedy Setiawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Information System , Muria Kudus University, Kudus, Indonesia

<sup>2,3</sup>Information System Departement, Muria Kudus University, Kudus, Indonesia

Email: <sup>1</sup>201753070@std.umk.ac.id, <sup>2</sup>supriyono.si@umk.ac.id, <sup>3</sup>rhoedy.setiawan@umk.ac.id

### Abstrak

Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus ialah satuan kerja piranti wilayah yang mempunyai kewajiban serta tanggung jawab dalam melaksanakan kebijakan pemerintah dalam bidang kesehatan. Dalam penerapan kebijakan kesehatan, salah satunya ialah pengelolaan vaksin untuk pendistribusian di daerah sekitar Kabupaten Kudus diperlukan sesuatu manajemen yang tertata serta berkesinambungan sehingga bisa menciptakan kinerja yang efisien serta efektif. Perancangan dan pengembangan sebuah sistem manajemen vaksin berbasis web yaitu menggunakan pengembangan sistem *Waterfall*, adalah analisa kebutuhan lewat observasi, riset literatur serta wawancara. Perancangan sistem data yang digunakan merupakan *Flow of Document* (FOD) serta *Unified Modelling Language* (UML). Hasil dari penelitian nanti diharapkan sistem yang dibangun tersebut dapat digunakan untuk mengelola permintaan, pemenuhan, pengambilan, data puskesmas, data rumah sakit, data vaksin, serta data petugas yang menangani dalam proses distribusi vaksin tersebut. Pemanfaatan teknologi lain yang diharapkan dapat menunjang proses manajemen lainnya adalah dengan diimplementasikannya notifikasi Whatsapp yang mampu mendukung proses manajemen menjadi lebih efektif.

Kata Kunci : Pengelolaan Vaksin, Web, Whatsapp

### 1. PENDAHULUAN

Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus dalam pelaksanaan kebijakan kesehatan, salah satunya yaitu pengelolaan vaksin untuk pendistribusian dari pemerintah kepada puskesmas, klinik dan rumah sakit wilayah sekitar Kabupaten Kudus. Sistem yang berjalan saat ini, pada pengumpulan berkas permintaan dan pelaporan vaksin dari setiap puskesmas dan rumah sakit kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus yaitu masih berupa laporan hardfile yang harus dibawa langsung untuk kemudian diserahkan kepada petugas pengelola vaksin pada dinas sehingga menyebabkan proses distribusi menjadi tidak efisien, terjadinya penumpukan berkas dan menyulitkan petugas dalam mengolah data tersebut. Proses pengelolaan dan pendataan distribusi vaksin oleh petugas pengelola



vaksin yang menanganinya masih belum efektif, yakni petugas mendata setiap berkas dari puskesmas dan rumah sakit yang ada di wilayah Kabupaten Kudus dengan cara menulis pada kertas kemudian diinputkan ke dalam komputer satu per satu. Pada proses pendataan berkas yang jumlahnya tidak sedikit tersebut menyebabkan terjadinya masalah yaitu seperti timbulnya data rangkap yang membuat proses pengelolaan menjadi lebih lama serta memungkinkan datanya akan hilang dalam kondisi tertentu karena penyimpanan berkas yang tidak tertata dengan aman.

Berdasarkan hal tersebut butuh dirancang suatu sistem yang bisa mempermudah pengelolaan vaksin sehingga data yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk menguraikan dan memonitoring suatu proses distribusi vaksin. Pemanfaatan teknologi lainnya adalah dengan diimplementasikannya notifikasi *Whatsapp* untuk memberikan pemberitahuan mengenai status persetujuan permintaan dari dinas kepada puskesmas dan rumah sakit, pemberitahuan status pengambilan dari puskesmas dan rumah sakit yang mampu mendukung proses manajemen menjadi lebih efektif dan efisien. Bersumber pada analisa tersebut maka dengan ini penulis ingin menyelesaikan permasalahan dan membangun sistem informasi yang bertujuan sebagai bahan penelitian skripsi yaitu "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Vaksin Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus Berbasis Web".

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Penelitian Terkait

Pembahasan dalam jurnal SIMETRIS Universitas Muria Kudus (Sari & Nugraha, 2016) yang berjudul "Sistem Informasi Pencatatan Dan Pelaporan Puskesmas Program Kesehatan Ibu Dan Anak Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus" dibutuhkan pengembangan sistem pelaporan yaitu sistem informasi pencatatan dan pelaporan puskesmas pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus. Sistem ini diharapkan dapat menghubungkan dan menampung perubahan data atau pelaporan di puskesmas kepada dinas kesehatan menjadi lebih baik<sup>[1]</sup>.

(Evanita & Hannas, 2017) dalam jurnalnya yang berjudul "Sistem Informasi Gudang Obat Pada UPT Puskesmas" membahas yaitu sistem yang akan menangani semua data dan proses yaitu data pasien, data obat, data pemakaian obat serta data penerimaan obat <sup>[2]</sup>.

(Apriyandi, Adi, & Widodo, 2017) dalam jurnalnya yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Vaksinasi Meningitis Berbasis Web di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas III Banda Aceh" menjelaskan rancangan suatu sistem informasi administrasi vaksinasi meningitis berbasis web. Sistem tersebut

dapat menjadikan pencatatan dan pelaporan lebih mudah, efisien dan dapat terkontrol dengan baik<sup>[3]</sup>.

## 2.2. Metode Pengumpulan Data

Pembangunan maupun pengembangan suatu sistem informasi membutuhkan pemahaman mengenai sistem yang ada untuk memperoleh data yang benar-benar akurat. Adapun sumber data didapat dari sumber data primer dan sumber data sekunder.

### 1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari obyek penelitian baik melalui pengamatan, pencatatan terhadap obyek penelitian. meliputi:

- a. Pengamatan Langsung, Pengamatan langsung ataupun survey ialah kegiatan dengan melihat langsung baik catatan atau file- file serta melaksanakan observasi langsung. Dalam perihal ini penulis langsung melaksanakan pengamatan sehingga penulis bisa mengumpulkan data dan informasi apa saja yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi lewat pengamatan serta pencatatan terhadap kasus yang diselidiki pada objek riset secara langsung.
- b. Interview (Wawancara), Wawancara merupakan obrolan antara dua orang ataupun lebih yang berlangsung antara pewawancara serta narasumber. Dalam perihal ini, penulis melaksanakan pengumpulan informasi lewat tatap muka serta tanya jawab langsung. Misalnya, mengenai alur kerja pada bidang Pengendalian Penyakit dan Kesehatan Lingkungan. Selain itu, penulis juga menanyakan proses pengolahan data apa saja yang masih manual dan yang sudah tersistem.

### 2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat atau diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian. Data ini biasanya didapatkan dari buku-buku, serta literatur-literatur, meliputi :

- a. Studi Kepustakaan, Studi Kepustakaan ialah tata cara pengumpulan informasi dari buku- buku yang cocok dengan tema kasus yang dibahas. Misalnya, pengumpulan teori- teori mengenai perancangan sistem untuk penataan Laporan Skripsi.
- b. Studi Dokumentasi, Dokumentasi ialah catatan kejadian yang telah lalu. Riset dokumen ialah tambahan dari pemanfaatan prosedur observasi serta wawancara dalam riset kualitatif. Riset dokumen berasal bersumber pada pengumpulan informasi dari literatur- literatur serta dokumentasi dari internet, ataupun sumber data lain. Misalnya, untuk modul tinjauan pustaka tentang pengelolaan distribusi vaksin.

### 2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang diterapkan adalah dengan pengembangan metode waterfall. Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle) merupakan salah satu metode dalam SDLC yang pengerjaan yaitu setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya<sup>[4]</sup>. Tahapan – tahapan yang dilakukan dengan menerapkan metode waterfall yaitu sebagai berikut:

- a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Requirement Analysis)  
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memspesifikasikan kebutuhan piranti lunak supaya bisa dimengerti piranti lunak seperti apa yang diperlukan serta diharapkan oleh user dan batasan dalam piranti lunak tersebut.
- b. Desain  
Desain piranti lunak merupakan proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program piranti lunak tercantum struktur informasi, arsitektur piranti lunak, representasi antarmuka, serta prosedur pengkodean.
- c. Pembuatan Kode Program  
Tahap ini dilakukan pemrograman dimana desain yang sudah terbuat pada sesi sebelumnya wajib diimplementasikan ke program piranti lunak. Hasil dari tahap ini merupakan program komputer sesuai dengan desain yang sudah terbuat pada sesi desain.
- d. Pengujian  
Pengujian fokus pada piranti lunak secara logis dan fungsional serta membenarkan apabila seluruh bagian telah diuji. Perihal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) serta membenarkan totalitas yang dihasilkan sesuai yang diinginkan.
- e. Pendukung atau Pemeliharaan  
Tahap ini ialah tahap terakhir dalam prosedur waterfall, dalam tahap ini tidak menutup mungkin suatu piranti lunak alami pergantian pada saat telah dikirimkan ke user. Pergantian dapat terjadi sebab terdapatnya kesalahan yang timbul serta tidak ditemukan dikala pengujian ataupun piranti lunak harus menyesuaikan diri dengan area baru.

### 2.4. Metode Perancangan Sistem

Perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, terdapat sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun, yaitu *Unified Modelling Language* (UML). *Unified Modelling Language*

(UML) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks – teks pendukung<sup>[5]</sup>.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisa Masalah

Analisa permasalahan digunakan untuk mendapatkan gambaran secara lengkap mengenai permasalahan yang terjadi. Sistem yang berjalan saat ini, pengelolaan distribusi vaksin tidak tertata dengan baik, pengumpulan berkas yang masih berupa laporan hardfile menyebabkan terjadinya penumpukan berkas serta seringnya terjadi kesalahan dan menyulitkan petugas dalam mengolah data tersebut. Pengumpulan dan pelaporan berkas yang berbeda-beda waktu, serta lamanya pelaporan berkas yang mengharuskan untuk datang langsung ke kantor yang kemudian berdampak pada kemunduran jadwal pelaporan, masalah ini menjadikan proses pengelolaan data menjadi tidak efisien dan efektif.

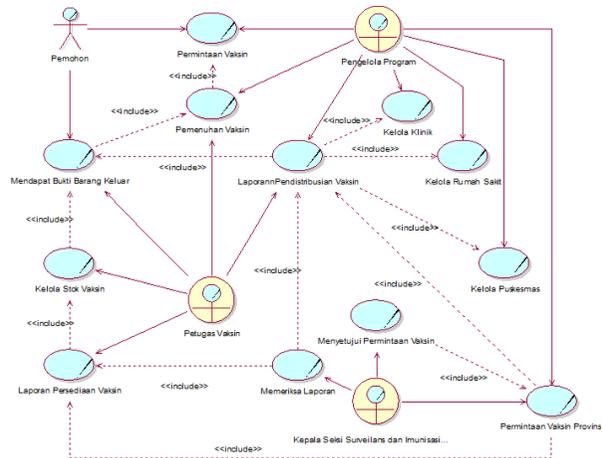
#### 3.2. Analisa Kebutuhan Data dan Informasi

Sebuah sistem yang dibangun membutuhkan masukan berupa data yang nantinya akan diproses oleh sistem, sehingga sistem dapat menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mengambil suatu keputusan. Kebutuhan data dan informasi untuk sistem manajemen vaksin adalah sebagai berikut:

- 1) Kebutuhan data yaitu antara lain: data user, data puskesmas, data rumah sakit, data klinik, data vaksin, data stok vaksin, data permintaan, data pemenuhan.
- 2) Informasi yang ingin dihasilkan adalah sebagai berikut: informasi tentang pendistribusian vaksin dari dinas ke fasilitas kesehatan masyarakat daerah dan informasi stok vaksin, serta pelaporan data-data tersebut secara berkala.

#### 3.3. *Business Use Case Diagram*

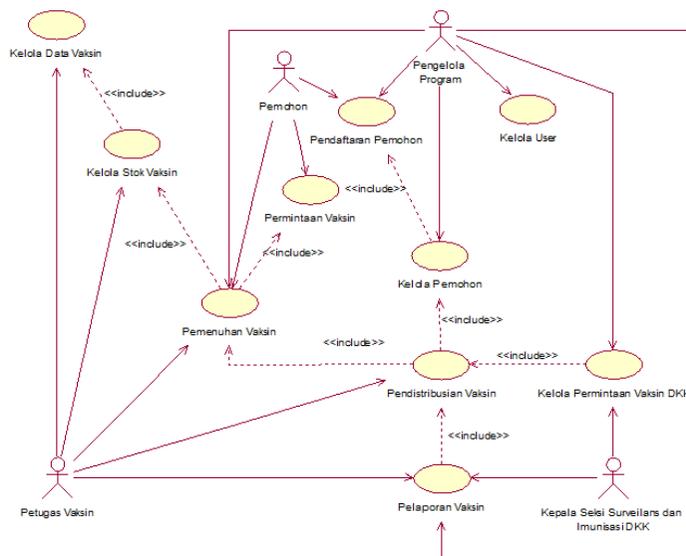
Bisnis *use case diagram* merupakan sebuah alat untuk mengidentifikasi dan menggambarkan keseluruhan proses bisnis yang berpengaruh didalam sistem. Dari analisa aktor yang dilakukan maka akan diperoleh gambaran aktivitas bisnis didalam sistem yang dapat dilihat pada diagram *business use case* yang ada pada gambar berikut:



Gambar 1. Business Use Case

### 3.4. Use Case Diagram

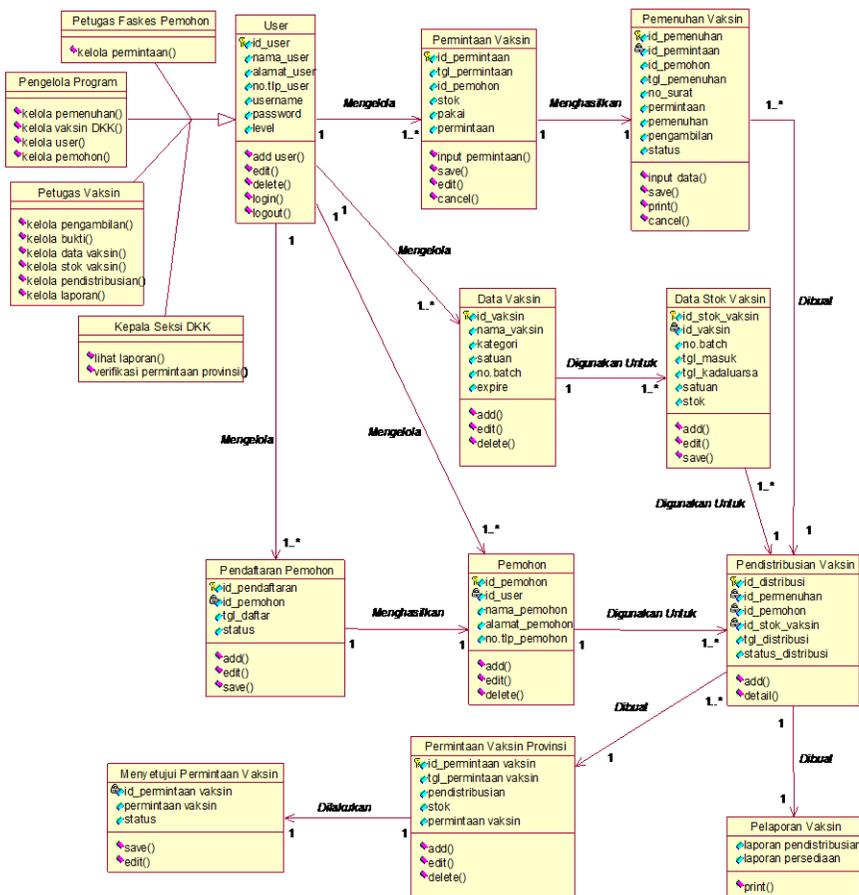
Diagram *use case* menunjukkan beberapa *use case* dalam sistem, beberapa aktor dalam sistem, dan relasi antar mereka. *Use case* adalah potongan fungsionalitas tingkat tinggi yang akan disediakan oleh sistem. Aktor adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi terhadap sistem yang akan dibangun. Adapun diagram *use case* yang terbentuk dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Use Case Diagram

### 3.5. Class Diagram

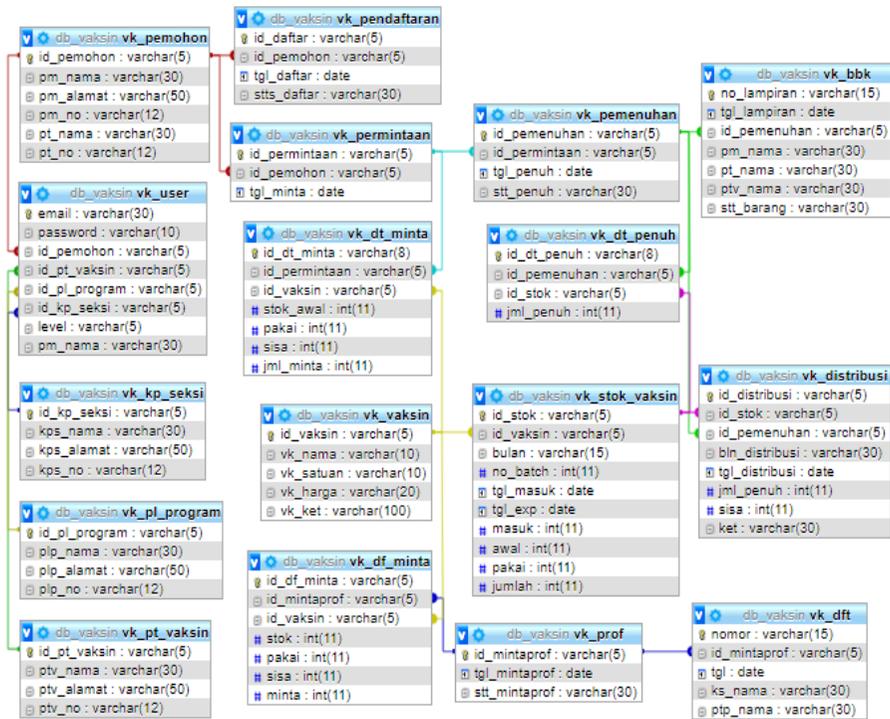
Class Diagram digunakan untuk menampilkan beberapa class yang ada dalam sistem yang sedang dikembangkan. Class diagram memberikan gambaran tentang sistem atau perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada.



Gambar 3. Class Diagram

### 3.6. Perancangan Basisdata

Tabel pada basis data yang terbentuk untuk pembuatan sistem informasi manajemen vaksin pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus berbasis web yaitu ada 17 tabel dapat dilihat pada gambar berikut ini.

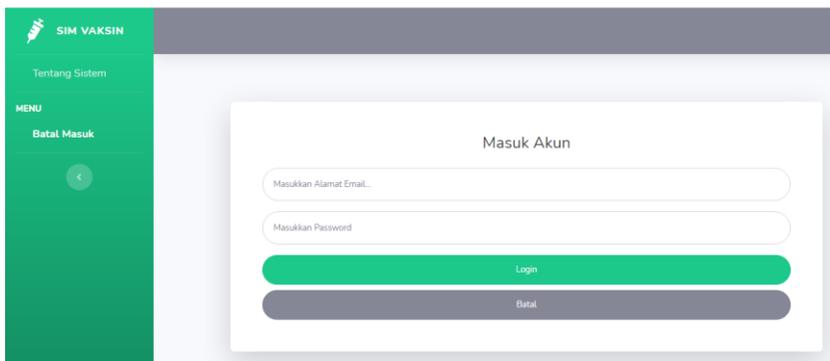


Gambar 4. Relasi Tabel Sistem Informasi Manajemen Vaksin

### 3.7. Hasil Analisa Sistem

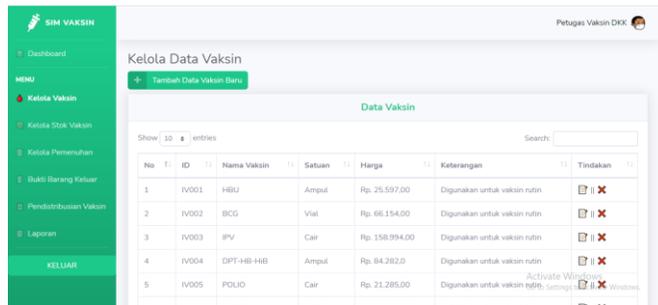
#### 1. Halaman Login

Halaman ini merupakan tampilan untuk memasukkan data login.



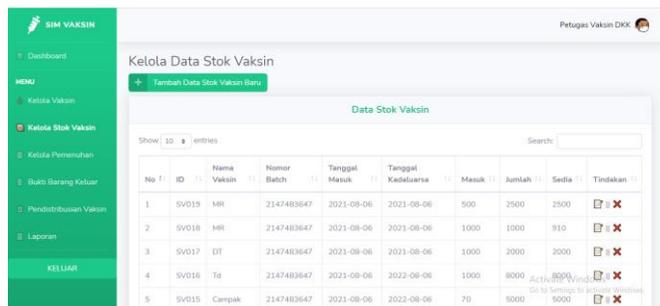
Gambar 5. Halaman Login

- Halaman Kelola Data Vaksin  
Halaman ini merupakan tampilan untuk mengelola data vaksin.



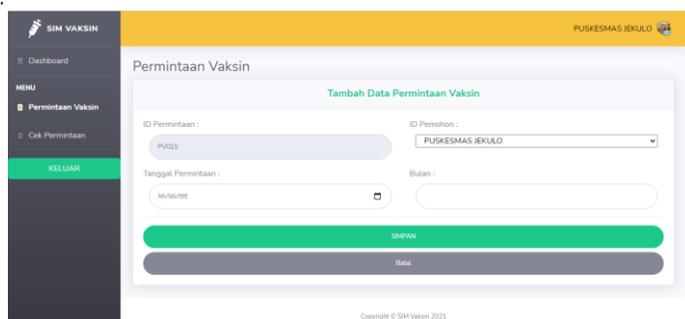
Gambar 6. Halaman Kelola Data Vaksin

- Halaman Kelola Data Stok Vaksin  
Halaman ini merupakan tampilan untuk mengelola data stok vaksin.



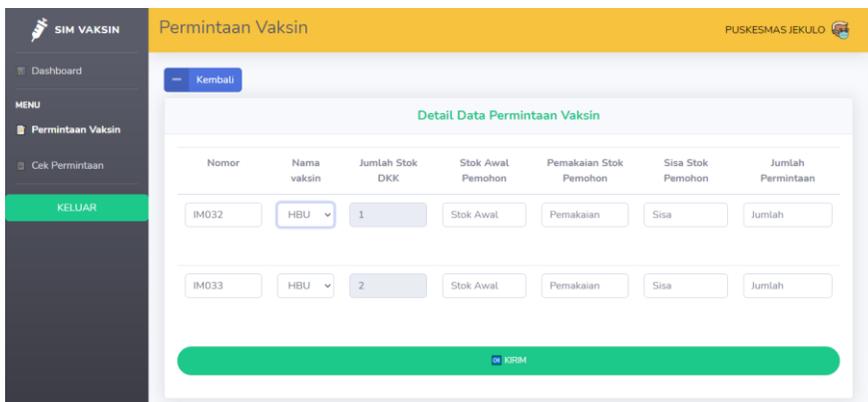
Gambar 7. Halaman Kelola Data Stok Vaksin

- Halaman Permintaan Vaksin  
Halaman ini merupakan tampilan pemohon untuk mengajukan permintaan vaksin.



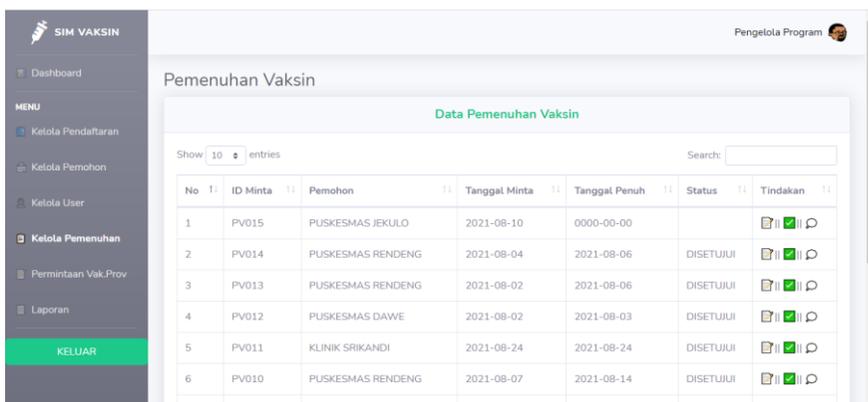
Gambar 8. Halaman Permintaan Vaksin

- 5. Halaman Detail Permintaan Vaksin  
Halaman pemohon untuk melengkapi detail permintaan vaksin.



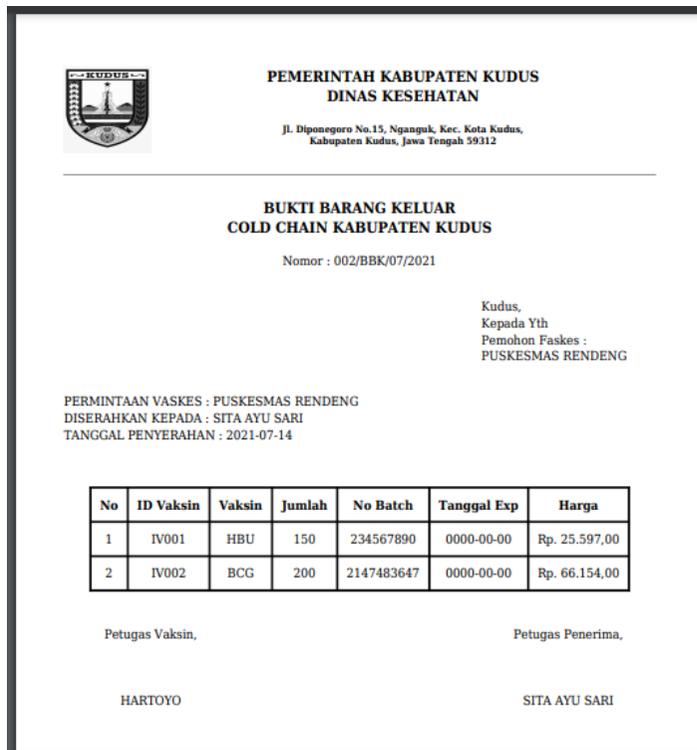
Gambar 9. Halaman Permintaan Vaksin

- 6. Halaman Pemenuhan Vaksin  
Halaman pengelola program untuk memenuhi permintaan vaksin.



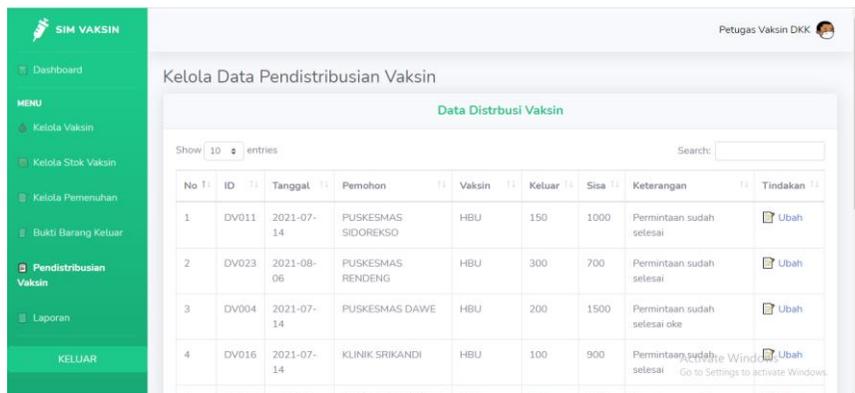
Gambar 10. Halaman Pemenuhan Vaksin

- 7. Halaman Bukti Barang Keluar  
Halaman ini merupakan tampilan bukti barang keluar.



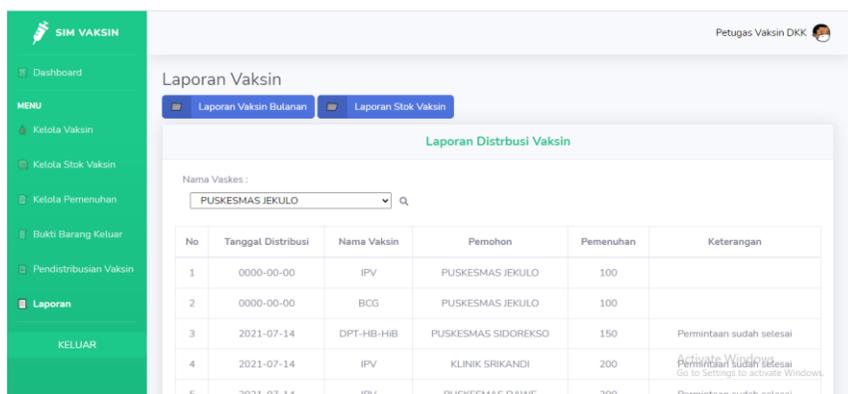
Gambar 11. Halaman Bukti Barang Keluar

- 8. Halaman Pendistribusian Vaksin  
Halaman tampilan untuk pendistribusian vaksin.



Gambar 12. Halaman Pendistribusian Vaksin

9. Halaman Laporan Vaksin  
Halaman tampilan sistem untuk data laporan vaksin.



No	Tanggal Distribusi	Nama Vaksin	Pemohon	Penuhuan	Keterangan
1	0000-00-00	IPV	PUSKESMAS JEKULO	100	
2	0000-00-00	BCG	PUSKESMAS JEKULO	100	
3	2021-07-14	DPT-HB-HIB	PUSKESMAS SIDOREKSO	150	Permintaan sudah selesai
4	2021-07-14	IPV	KLINIK SRIKANDI	200	Permintaan sudah selesai
5	2021-07-14	IPV	PUSKESMAS DAWE	200	Permintaan sudah selesai

Gambar 13. Halaman Laporan Vaksin

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Vaksin Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus Berbasis Web yang diimplementasikan menggunakan WhatsApp sebagai fitur notifikasi, bahasa pemrograman PHP, CSS, Javascript dan menggunakan database MySQL. Adapun menu-menu dan kegunaan di dalam aplikasi berbasis web ini sebagai berikut:

- Beranda**  
Kegunaannya adalah mengembalikan ke halaman depan web.
- Informasi Tentang Sistem**  
Kegunaannya adalah menginformasikan kepada pengguna sebelum menjalankan aplikasi berbasis web ini supaya tidak ada kendala pada saat pengoperasian.
- Login**  
Kegunaannya adalah form isian login untuk admin dalam memverifikasi, menyetujui dan menolak usulan akses dari pemohon.
- Pendaftaran**  
Kegunaannya adalah form isian pemohon faskes untuk mengisi data pemohon baru untuk mendapat konfirmasi yang akan digunakan untuk pemohon faskes melakukan akses kepada sistem guna mengajukan permintaan vaksin kepada dinas kesehatan.
- Pelayanan Permintaan Vaksin Kepada Dinas Kesehatan**  
Kegunaannya adalah form isian pengguna atau pemohon faskes untuk mengisi data

permintaan dan detail permintaan vaksin untuk memperoleh pemenuhan serta bukti barang keluar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sari, I. R., & Nugraha, F. (2016). Sistem Informasi Pencatatan Dan Pelaporan Puskesmas Program Kesehatan Ibu Dan Anak Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus. SIMETRIS Vol 7 No 1 April 2016, 252.
- [2] Evanita, & Hannas, D. E. (2017). SISTEM INFORMASI GUDANG OBAT PADA UPT PUSKESMAS. Nusantara Journal of Computers and Its Applications Volume 2 No 2 Desember 2017, 92.
- [3] Apriyandi, D., Adi, K., & Widodo, A. P. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Vaksinasi Meningitis Berbasis Web di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas III Banda Aceh. Manajemen Kesehatan Indonesia Volume 5 Nomor 2 Agustus 2017, 132.
- [4] Dermawan, J., & Hartini, S. (2017). Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Nilai Mata Pelajaran Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening. Paradigma Vol. 19, No. 2, September 2017, 142-147.
- [5] Fridyanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rongkasbitung). JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, VOL. IV, NO. 2 DESEMBER 2016, 126-138.