

Aplikasi Data Permintaan dan Lokasi Konsumen yang Berkorelasi dengan Pergudangan (Studi Kasus : PT.Panen Embun Kemakmuran)

Aryo Rianditia Prahestu¹, Yunita Prastyaningsih²
Jurusan Teknologi Informas, Politeknik Negeri Tanah Laut
Jl.A.Yani Km.6 Desa Panggung Kec.Pelaihari Kab.Tanah Laut, Kalimantan Selatan
Telp. (0512)2021065
E-mail: aryorianditiprahestu@gmail.com
yunitaprastya@politala.ac.id

ABSTRAKS

PT. Panen Embun Kemakmuran merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri yakni memproduksi dan memperdagangkan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang bermutu tinggi dengan merek Ombé. Salah satu bagian yang berperan penting dalam perusahaan ini adalah stok gudang yang mana stok tersebut harus selalu di-update agar bisa mengetahui data stok barang yang ada diperusahaan. Pada PT. Panen Embun Kemakmuran memiliki 3 gudang, yaitu Gudang Material, Gudang Produk Jadi, dan Gudang QC. Dengan adanya dibuatnya aplikasi ini agar dapat memberikan kemudahan bagi karyawan dalam melakukan pekerjaan, baik dalam proses pengiriman barang, pencatatan laporan maupun proses pengecekan stok barang, yang mana selama ini masih menggunakan sistem yang menurut penulis masih manual.

Kata Kunci: Aplikasi Data Permintaan, AMDK, pergudangan, aplikasi lokasi konsumen.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Panen Embun Kemakmuran merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri yakni memproduksi dan memperdagangkan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang bermutu tinggi dengan merek Ombé. Air Minum Dalam Kemasan saat ini merupakan salah satu produk instan yang beredar di pasaran luas, dengan menawarkan berbagai macam manfaat serta keunggulannya. Dengan adanya persaingan antar perusahaan Air Minum Dalam Kemasan akan membuat konsumen menjadi selektif dalam keputusan pembelian produk. Sehingga perkembangan air mineral dalam kemasan sekarang memiliki banyak pelanggan atau konsumen di berbagai daerah. Untuk mengatasi permasalahan dari banyaknya permintaan produk pada konsumen, tentu gudang memerlukan stok yang banyak guna menyediakan produk sesuai permintaan.[1]–[3]

Salah satu bagian yang berperan penting dalam perusahaan PT. Panen Embun Kemakmuran adalah stok gudang yang mana stok tersebut harus selalu di-update agar bisa mengetahui data stok barang yang ada diperusahaan. Pada PT. Panen Embun Kemakmuran memiliki 3 gudang, yaitu Gudang Material yang berisikan bahan baku pembuatan produk, Gudang Produk Jadi yang berisikan produk yang siap jual, dan Gudang QC yang berfungsi untuk mendata produk *reject* dan melakukan *repack* kembali. Segala pencatatan maupun laporan

dilakukan menggunakan aplikasi komputer yaitu *Microsoft Excel*. [4]–[6]

Berbagai kendala yang berkaitan dengan terhambatnya proses pergudangan yang menurut penulis kurang efisien, Dibuatnya aplikasi ini agar dapat memberikan kemudahan bagi karyawan dalam melakukan pekerjaan, baik dalam proses pengiriman barang, pencatatan laporan maupun proses pengecekan stok barang, yang mana selama ini masih menggunakan sistem yang masih manual.

2. TINJAUAN PUSTAKA

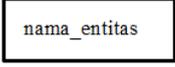
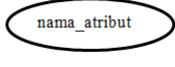
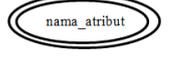
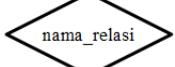
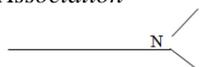
2.1 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis *web* adalah sebuah program komputer yang memanfaatkan *web browser* serta teknologi *web* untuk melakukan tugas melalui *internet*. Aplikasi berbasis *web* menggunakan kombinasi *server-side script* seperti aspek maupun PHP untuk menangani penyimpanan dan mendapatkan informasi. *Client-side script* seperti *JavaScript* dan *HTML* di gunakan untuk menyampaikan informasi kepada pengguna. Aplikasi berbasis *web* memungkinkan karyawan untuk membuat dokumen, berbagai informasi, kolaborasi pada suatu proyek, serta bekerja pada dokumen yang sama dengan menggunakan perangkat yang berbeda serta dengan lokasi yang berbeda[5], [7]–[9].

2.2 Entety Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD [10].

Tabel 1. Simbol ERD

No	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas / Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan
2.	Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kata kunci akses record yang diinginkan
3.	Atribut multivalai 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
4.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas.
5.	Asosiasi/ Association 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian

2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan pemodelan sistem yang menggambarkan suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun terkomputerisasi. DFD dapat juga dikatakan sebagai Bubble Chart, Bubble Diagram, Models Proses, Diagram Alur Kerja atau model fungsi. DFD satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang diimplementasikan oleh sistem. Dengan kata lain, DFD dapat dikatakannya sebagai alat pembuat model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD adalah alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk

penggambaran Analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh professional sistem kepada pemakai maupun pembuat program [11]–[13].

2.4 Metode Waterfall

Metode waterfall merupakan metode klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier, sehingga output dari tahapan sebelumnya merupakan input untuk tahapan berikutnya [14]–[16].

3. METODE PENELITIAN

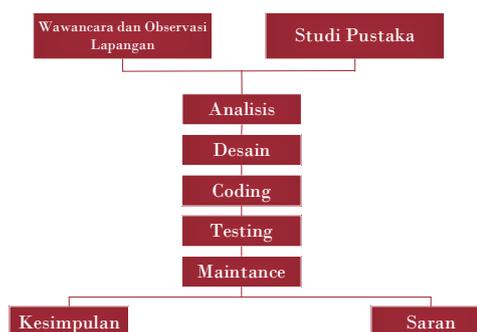
3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu metode wawancara dan studi pustaka. Tahapan pengumpulan data terus dilakukan sebelum proses pengumpulan data memenuhi keperluan dalam proses pembuatan aplikasi.

1. Wawancara dilakukan dengan seluruh perwakilan setiap divisi pada perusahaan PT. Panen Embun Kemakmuran baik itu secara langsung maupun tidak langsung.
2. Studi Pustaka berisi literatur-literatur yang berkaitan dengan judul kasus yang diangkat. Mencari sumber pustaka dari internet, jurnal, serta e-book yang berkaitan dengan Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran.

3.2 Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan metode Sistem Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. Metode waterfall dipilih karena merupakan metode klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier.



Gambar 1 Metode Waterfall

1. Wawancara dan kunjungan lapangan, pada tahap ini mengumpulkan informasi di lapangan yang terkait dengan isu PT. Panen Embun Kemakmuran melalui wawancara/dialog langsung dengan referal.
2. Tinjauan Literatur, mengumpulkan semua informasi tentang subjek yang diselidiki dari area pemetaan aplikasi Mapping Area terkait pergudangan di PT. Panen Embun Kemakmuran

- guna pembuatan rancangan aplikasi dan laporan.
- Analisis adalah pengidentifikasian suatu sistem dari segi kebutuhan yang diperlukan, mulai dari kebutuhan fungsional hingga *non-fungsional*.
 - Design adalah tahap analisis lanjutan, seperti *entity relationship diagram* dan *data flow diagram*.
 - Coding*, pengkodean dan penulis mengimplementasikan desain sebelumnya dengan mengimplementasikan antarmuka ke dalam bahasa pemrograman *PHP* untuk situs *web*.
 - Testing*, pengujian merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas perangkat lunak dan mencakup desain, spesifikasi dan pengkodean. Penulis menggunakan pengujian kotak hitam untuk menguji sistem yang dibuat sebelumnya.
 - Maintenance*, jika ada *bug* atau pengembangan dalam sistem, pemeliharaan atau perubahan dapat terjadi.
 - Kesimpulan dan saran, memberikan kesimpulan berdasarkan penelitian yang akan datang dan saran yang membangun.

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem

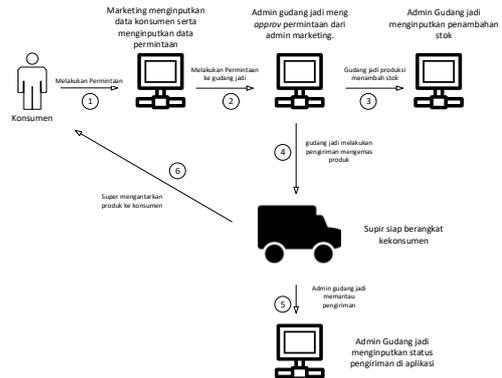
Gambaran dari sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2 Sistem yang berjalan

Gambar diatas menjelaskan bagaimana sistem yang berjalan dilakukan masih sangat rumit, yaitu marketing melakukan kanvasing lalu mendapatkan orderan jadi dan mengirimkan permintaan kepada gudang lalu produk disiapkan dan keluar *form* permintaan setelah itu keluar surat jalan yang mana pesanan akan mengirimkan produk menggunakan alat transportasi, lalu sales menghubungi calon pembeli untuk meminta lokasi dari pembeli kemudian dikirimkan ke rumah atau tempat pembeli produk, ketika sales kembali maka akan keluar surat balik dan akan mendata kembali apakah ada produk yang rusak saat perjalanan atau ada *reject* dari pembeli maka akan kembali ke gudang, dan stok produk berkurang yang didata oleh admin gudang.

4.2 Analisis Sistem Diusulkan

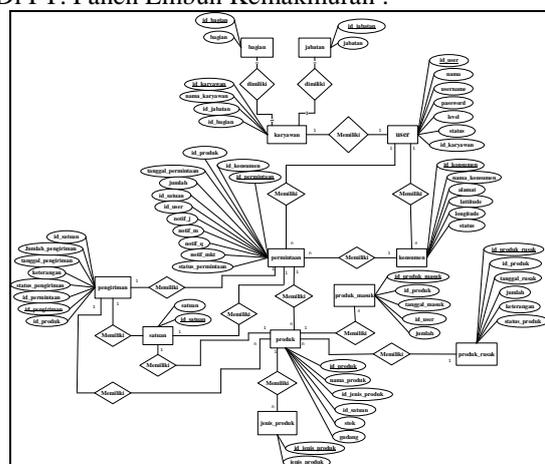


Gambar 3 analisis sistem yang diusulkan

Pada analisis yang diusulkan *Admin marketing* dapat menerima permintaan pemesanan produk dan juga mendapatkan data konsumen baik dari permintaan, nama, alamat, dan lokasi dari konsumen, hal ini juga bertujuan agar memudahkan divisi *marketing* mendata konsumen, lalu *Admin gudang jadi* mendapatkan permintaan dari *marketing*, sehingga *Admin gudang* bisa memperkirakan stok pengeluaran produk. Dengan begini gudang jadi bisa menolak permintaan dari *marketing* jika ada konfirmasi pembatalan permintaan dari konsumen atau stok yang berada digudang sedang habis. Jika ada stok maka *Admin gudang* akan konfirmasi diterimanya permintaan, lalu siap mengirimkan produk kekonsumen melalui supir/armada, dan *Admin gudang jadi* dapat menginputkan status pengiriman agar pihak divisi *marketing* tahu apakah produk yang akan dikirim sudah dikemas atau sudah dikirimkan ke konsumen.

4.3 Entity Relationship Diagram

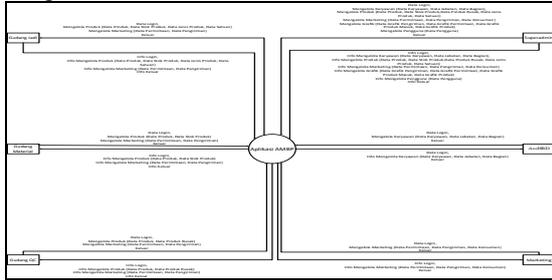
Berikut merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran :



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

4.4 Diagram Konteks

Diagram konteks pada Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran sebagai berikut :



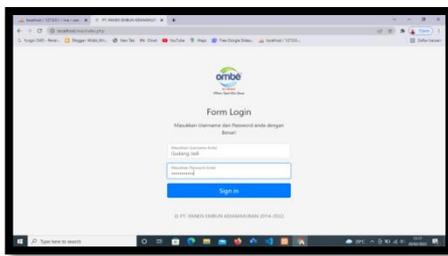
Gambar 5 Diagram Konteks

Diagram konteks pada aplikasi Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran, menjelaskan *diagram konteks* pada aplikasi ini memiliki 6 user yaitu *super Admin*, *Admin gudang jadi*, *Admin gudang material*, *Admin gudang QC*, *Admin marketing*, dan *assisten HRD*.

5. IMPLEMENTASI

1. Halaman Login

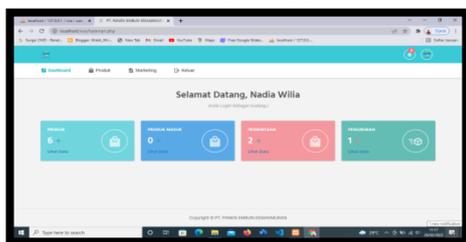
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman login:



Gambar 6 Halaman Login

2. Halaman Dashboard Gudang Jadi

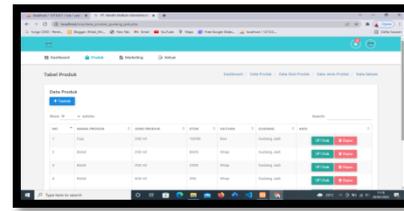
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman dashboard dari admin gudang jadi:



Gambar 7 Halaman dashboard gudang jadi

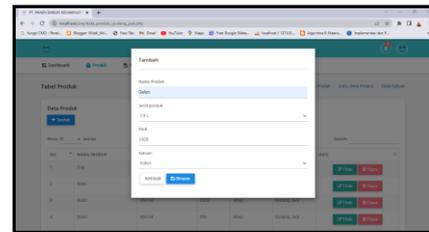
3. Halaman Produk Gudang Jadi

Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman produk dari admin gudang jadi :



Gambar 8 Halaman Produk Gudang Jadi

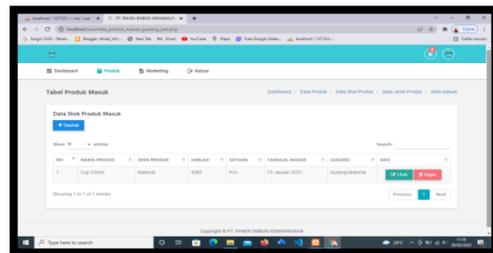
- Halaman Tambah/Edit Produk Gudang Jadi
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman tambah produk dari admin gudang jadi :



Gambar 9 Halaman Tambah Produk

- Halaman produk masuk

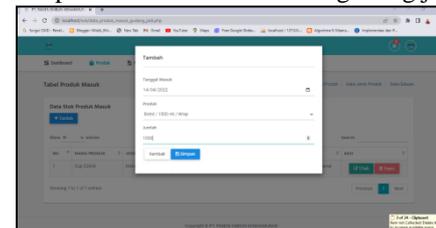
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman produk masuk dari admin gudang jadi



Gambar 10 Produk masuk

- Halaman Tambah Produk masuk

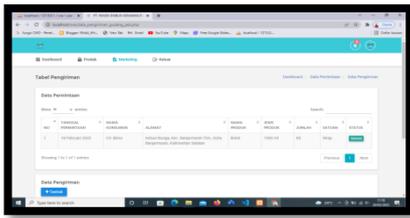
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman tambah produk masuk dari admin gudang jadi



Gambar 11 Halaman Tambah Produk Masuk

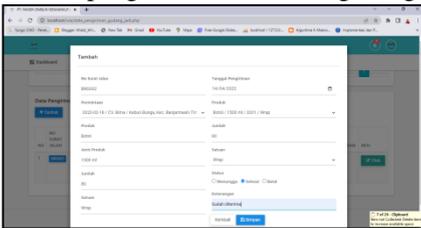
- Halaman Pengiriman

Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman permintaan dari admin gudang jadi



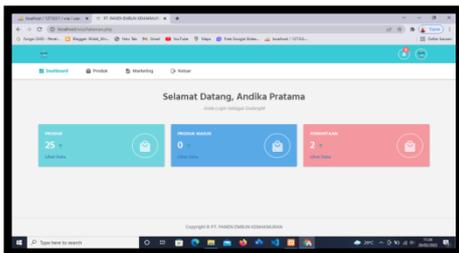
Gambar 12 Halaman Pengiriman Gudang Jadi

8. Halaman Tambah/Edit Pengiriman Gudang Jadi
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman tambah/edit pengiriman dari admin gudang jadi:



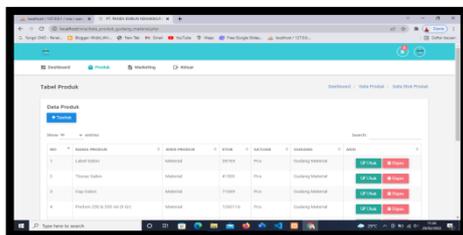
Gambar 13 Tambah Pengiriman Gudang Jadi

9. Halaman Dashboard Gudang Material
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman dashboard dari admin gudang material:



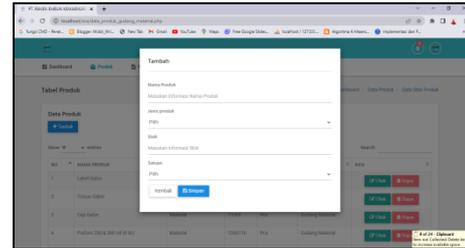
Gambar 14 Halaman Dashboard Gudang Material

10. Halaman Produk Gudang Material
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman produk dari admin gudang material :



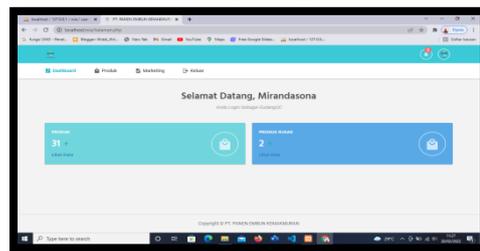
Gambar 15 Halaman Produk Gudang Material

11. Halaman Tambah Produk Gudang Material
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman tambah produk dari admin gudang material :



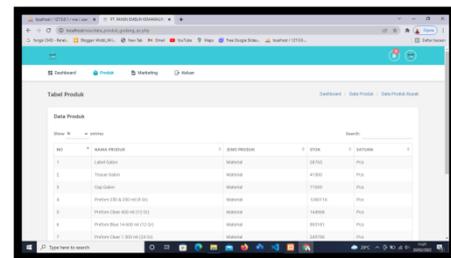
Gambar 16 Halaman Produk Gudang Material

12. Halaman Dashboard Gudang QC
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman dashboard dari admin gudang QC:



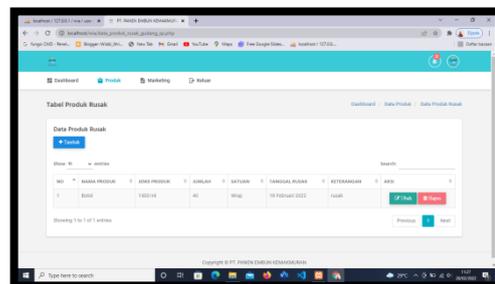
Gambar 17 Halaman Dashboard Gudang QC

13. Halaman Produk Gudang QC
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman produk dari admin gudang QC :



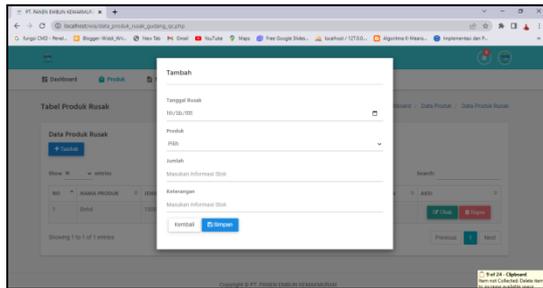
Gambar 18 Halaman Produk Gudang QC

14. Halaman Produk Rusak
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman produk rusak dari admin gudang QC :



Gambar 19 Halaman Produk Rusak

15. Halaman Tambah Produk Rusak
Gambar dibawah ini adalah hasil dari halaman tambah produk rusak dari admin gudang QC :



Gambar 20 Halaman Tambah Produk Rusak

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat di simpulkan bahwa :

1. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan merancang Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran sudah mampu melakukan permintaan, pengiriman, mengetahui lokasi konsumen yang tepat, melihat grafik pengiriman dan permintaan, sehingga *marketing* dapat memperkirakan stok pengeluaran yang lagi disukai konsumen. Serta gudang jadi dapat menambahkan stok, gudang QC dapat melakukan *repack* kepada produk yang rusak.
2. Telah dirancang *entity Relationship Diagram* (ERD) dengan 12 entitas, *Data Flow Diagram* (DFD), serta *Flowchart* untuk Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran.
3. Telah dirancang tampilan antarmuka/*user interface* untuk Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran
4. Telah dibangun Aplikasi Data Permintaan Dan Lokasi Konsumen Yang Berkorelasi Dengan Pergudangan Di PT. Panen Embun Kemakmuran. Berdasarkan ERD, DFD, *Flowchart*, dan tampilan antarmuka yang sudah dirancang.

PUSTAKA

- [1] '(PDF) ANALISIS STRATEGI BISNIS AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) PT DHARMA GUNA CITRA BANDAR LAMPUNG SKRIPSI Oleh Ika Putriana Lestari FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS LAMPUNG BANDAR LAMPUNG 2017 | Eme Dandi - Academia.edu'. https://www.academia.edu/36115077/ANALISIS_STRATEGI_BISNIS_AIR_MINUM_DALAM_KEMASAN_AMDK_PT_DHARMA_GUNA_CITRA_BANDAR_LAMPUNG_SKRIPSI_Oleh_Ika_Putriana_Lestari_FAKULTAS_EKONOMI_DAN_BISNIS_UNIVERSITAS_LAMPUNG_BANDAR_LAMPUNG_2017 (accessed Jul. 02, 2022).
- [2] 'Makalah AMDK (Air Minum Dalam Kemasan) | PDF', *Scribd*. <https://id.scribd.com/document/422606072/Makalah-AMDK-Air-Minum-Dalam-Kemasan> (accessed Jul. 02, 2022).

- [3] 'Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan AMDK'. <https://123dok.com/document/z3gkxd9y-pengolahan-air-minum-dalam-kemasan-amdk.html> (accessed Jul. 02, 2022).
- [4] 'Makalah PERSEDIAAN BARANG DI GUDANG | PDF', *Scribd*. <https://id.scribd.com/document/519619889/Makalah-PERSEDIAAN-BARANG-DI-GUDANG> (accessed Jul. 02, 2022).
- [5] M. Ibrahim, 'Makalah Analisis dan Desain Sistem Informasi Inventory Gudang', Accessed: Jul. 02, 2022. [Online]. Available: https://www.academia.edu/9309818/Makalah_Analisis_dan_Desain_Sistem_Informasi_Inventory_Gudang
- [6] A. Listanto and P. Hartanto, 'SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) STUDI PADA TOKO KUDUS JAYA', *E-Bisnis : Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, vol. 11, no. 2, Art. no. 2, Dec. 2018.
- [7] S. Mariko, 'Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, vol. 6, no. 1, pp. 80–91, 2019, doi: 10.21831/jitp.v6i1.22280.
- [8] A. Hakim, I. Maulana, I. Wafa, Y. Koswara, and Y. Yulianti, 'Perancangan Aplikasi Inventaris Gudang Menggunakan Bahasa Program PHP dan Database MySQL Berbasis WEB', *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 4, p. 7, Jan. 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i1.7754.
- [9] C. Sm, A. Haryati, and F. Nelfianti, 'Efektivitas Pengelolaan Persediaan Barang Dengan Sistem Safety Stock Pada PT X di Jakarta', *JURNAL ECONOMIC RESOURCE*, vol. 2, pp. 1–13, Mar. 2020, doi: 10.33096/jer.v2i1.230.
- [10] R. A. S. M. Salahudin, 'Buku RPL Rosa A.S & M. Salahuddin.pdf'. p. 295, 2016.
- [11] E. Suproatna, 'Pengertian fungsi, dan data flow diagram (dfd)', *Encep Suproatna*, 2014.
- [12] I. Sriwana, M. Christia, E. Ellytasia, and G. Chandriawan, 'PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PT. ABC', *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 6, Feb. 2019, doi: 10.24912/jitiuntar.v6i1.3019.
- [13] R. Marliani and K. Santoso, 'PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DI KOPERASI BRIMOB POLDA JABAR JATINANGOR', *AIMS: Jurnal Accounting Information System*, vol. 1, pp. 1–17, Mar. 2018, doi: 10.32627/aims.v1i1.24.
- [14] M. R. Adani, 'Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall', *www.sekawanmedia.co.id*, 2020. [https://www.sekawanmedia.co.id/metode-waterfall/#:~:text=Metode waterfall adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan,fase yang berurutan dan sistematis.](https://www.sekawanmedia.co.id/metode-waterfall/#:~:text=Metode%20waterfall%20adalah%20salah%20satu%20jenis%20model%20pengembangan%20aplikasi%20dan,fase%20yang%20berurutan%20dan%20sistematis.)
- [15] O. Inrawati, 'Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Stock Opname', *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 4, Jun. 2018, doi: 10.31294/ijse.v4i1.6301.
- [16] Y. Astuti and E. R. Subhiyakti, 'Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Waterfall Untuk Pengarsipan Data Wajib Pajak', *Techno.com*, vol. 16, pp. 106–113, May 2017, doi: 10.33633/tc.v16i2.1426.