

PENGGUNAAN METODE *AGILE* DALAM PERANCANGAN APLIKASI *INVENTORY* BAHAN BAKU PADA CV BINTANG HARAPAN JAYA BERBASIS *WEB*

Khusnul Khotimah¹, Erly Krisnanik, S. Kom., MM.², Ria Astriratma, S. Komp., M.Cs.³

S1 Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Kota Depok, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12450

khusnulhotimah@upnvj.ac.id¹, erlykrisnanik@gmail.com², astriratma@upnvj.ac.id³

Abstrak. Teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam bentuk komputerisasi terutama dalam proses kegiatan produksi. CV Bintang Harapan Jaya dalam kegiatan produksi mengalami permasalahan karena masih menggunakan sistem manual yakni dicatat ke dalam buku besar yang menyebabkan kerugian dan ketidakakuratan pada laporan data produksi terutama data bahan baku dan data hasil produksi. Sehingga dibutuhkan aplikasi *inventory* bahan baku yang akan membantu proses kegiatan produksi dan pengelolaan data *inventory* yang sedang berjalan di CV Bintang Harapan Jaya. Metode perancangan sistem yang akan digunakan yaitu *Agile Development* dengan Model *Extreme programming* (XP). Model *Extreme programming* memiliki 4 tahapan dalam perancangan *website*. Tujuan dibuatnya perancangan sistem informasi ini untuk membangun rancangan aplikasi *inventory* bahan baku berbasis *website* untuk membantu mengatur proses kegiatan produksi dan memudahkan pihak yang melakukan pengecekan data terkait persediaan dan penggunaan bahan baku dan data produk setengah jadi dan produk jadi. Serta memudahkan staff gudang untuk melakukan pemesanan bahan baku kepada pihak *supplier*. Dengan dibuatnya aplikasi *inventory* bahan baku ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam membantu CV Bintang Harapan Jaya dalam melakukan kegiatan proses produksi.

Kata Kunci: *Agile*, Pengelolaan Data, Sistem Informasi.

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah memasuki era modernisasi. Teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam bentuk komputerisasi terutama dalam proses kegiatan produksi. Aplikasi *inventory* bahan baku yang sudah terkomputerisasi sangat memudahkan suatu pekerjaan yang sedang berjalan. CV Bintang Harapan Jaya merupakan suatu perusahaan yang membuka usaha di bidang manufaktur makanan berjenis kerupuk kaleng yakni kerupuk putih.

CV Bintang Harapan Jaya dalam kegiatan produksinya mengalami masalah terutama dalam pengelolaan data produksi yang masih menggunakan sistem tulis tangan yakni dicatat ke dalam buku besar dan melakukan rekap data setiap minggunya mengenai data produksi terkait penggunaan bahan baku, pembelian bahan baku, persediaan bahan baku, dan data hasil produksi terkait bahan setengah jadi dan bahan jadi.

Hal ini menyebabkan kerugian dan ketidakakuratan pada laporan data produksi terutama data bahan baku dan data hasil produksi pada CV Bintang Harapan Jaya dikarenakan belum ada sistem yang mengatur data kegiatan proses produksi yang dilakukan. Sehingga teknologi informasi saat ini sangat dibutuhkan dalam membantu proses produksi yang sedang berjalan di CV Bintang Harapan Jaya.

2 Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi Produksi

Menurut (Haryono et al. 2017), Sistem Informasi Produksi adalah sistem informasi pengelolaan yang memberikan keterangan terkait kegiatan produksi yang meliputi pengendalian dan perencanaan proses produksi barang dan atau jasa. [1]

2.2 CodeIgniter

CodeIgniter adalah suatu aplikasi open source yang terdiri dari kerangka kerja yang digunakan untuk merancang *website* yang menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman. CodeIgniter sangat mudah bagi developer dalam membuat *web* dengan mudah dan cepat. CodeIgniter merupakan framework yang menerapkan metode MVC (Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). [6]

2.3 Extreme programming

Extreme programming merupakan metode perancangan software yang merupakan bagian dari *agile software development* dengan coding sebagai fokus utama. Metodologi *Extreme programming* (XP) bertujuan untuk memperoleh software yang berkualitas dan produktif dalam pengerjaannya. XP dalam perancangan perangkat lunak menggunakan siklus (tahapan) yang singkat (Suryantara, I. G. N., Kom, S., & Kom, M. 2017). [7]

2.4 Unified Modeling Language (UML)

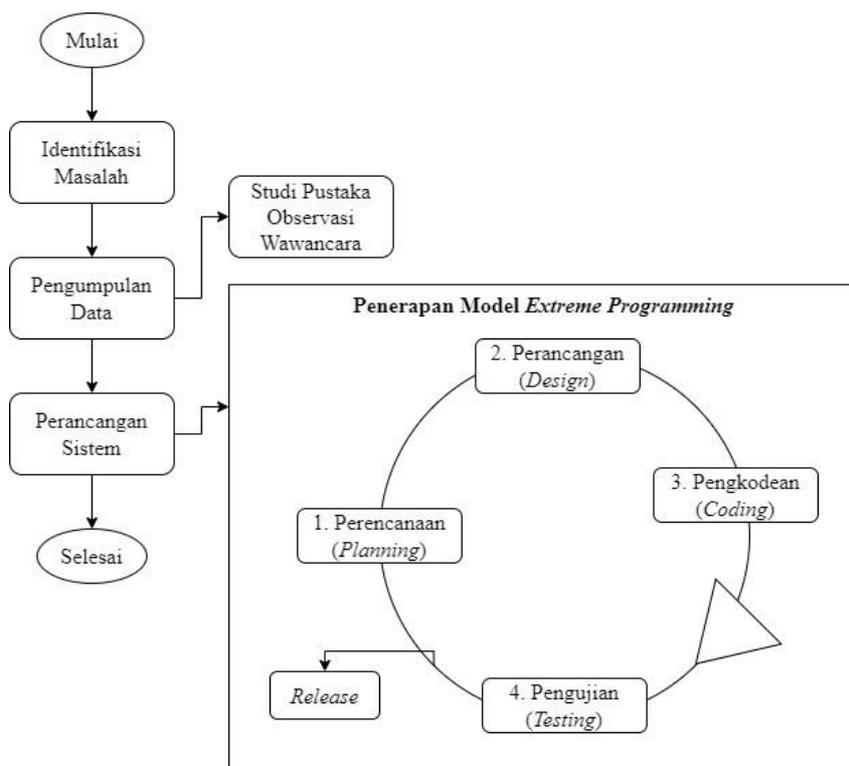
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang berfungsi untuk mendetailkan, memvisualisasikan, mendirikan, dan menyimpan desain sistem software. Pemodelan bertujuan untuk memberikan konsep untuk menjelaskan sistem yang akan dibangun (Hamim, T. 2014). [2]

2.5 Black Box Testing

Menurut Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2020), pengujian Black-Box adalah pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak, penguji dapat menjelaskan serangkaian kondisi masukan dan menjalankan pengujian dengan spesifikasi fungsional program. [3]

3 Metodologi Penelitian

3.1 Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

3.2 Uraian Penelitian

3.2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada dengan cara melakukan survei secara langsung pada CV Bintang Harapan Jaya. Survei ini dilakukan untuk mengetahui masalah yang dihadapi saat proses produksi pada CV Bintang Harapan Jaya untuk diidentifikasi agar masalah yang dihadapi dapat diketahui dan dipelajari untuk diambil jalan keluar dari masalah tersebut.

3.2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 3 (tiga) metode yaitu sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Pada metode ini, peneliti membaca beberapa buku dan jurnal referensi terkait aplikasi *inventory* bahan baku, sistem produksi, perancangan *website* dengan model *Extreme programming*, dan lain sebagainya untuk dijadikan acuan dasar dalam penelitian yang sedang dilakukan serta mendukung pembahasan tugas akhir ini. Buku dan jurnal yang dijadikan referensi telah tercantum di dalam daftar pustaka.

b. Observasi

Pada metode ini, peneliti melakukan observasi dan analisis data yang diperlukan dalam membangun aplikasi *inventory* bahan baku dengan cara pengamatan langsung dengan mengunjungi pabrik CV Bintang Harapan Jaya yang terletak di daerah Cengkareng, Jakarta Barat.

c. Wawancara

Peneliti melakukan pengajuan lisan untuk mengetahui secara langsung terkait fakta mengenai permasalahan penelitian yang peneliti lakukan, data yang diperoleh selama wawancara dilakukan yaitu, alur proses produksi perusahaan dan pengelolaan data pendukung produksi perusahaan. Target sasaran wawancara yaitu memiliki CV Bintang Harapan Jaya serta bagian-bagian yang terlibat dalam proses produksi yang berjalan.

3.2.3 Perencanaan

Pada tahap perencanaan (planning), peneliti menganalisa terkait kebutuhan yang diperlukan dari aplikasi *inventory* bahan baku tersebut agar dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2.4 Perancangan

Pada tahap perancangan (design), peneliti merancang pemodelan secara visual dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) agar pengguna dapat memahami dengan mudah bagaimana sistem berjalan.

3.2.5 Pengembangan

Pada tahap pengkodean (coding), peneliti melakukan pengkodean sistem yang sesuai dengan perencanaan dan perancangan dengan menggunakan CodeIgniter, HTML, PHP, dan MySQL sebagai database.

3.2.6 Pengujian

Tahap ini akan dilakukan setelah semua tahap telah dilakukan dengan baik. Peneliti akan uji coba sistem menggunakan metode Black Box Testing yang dipilih oleh peneliti.

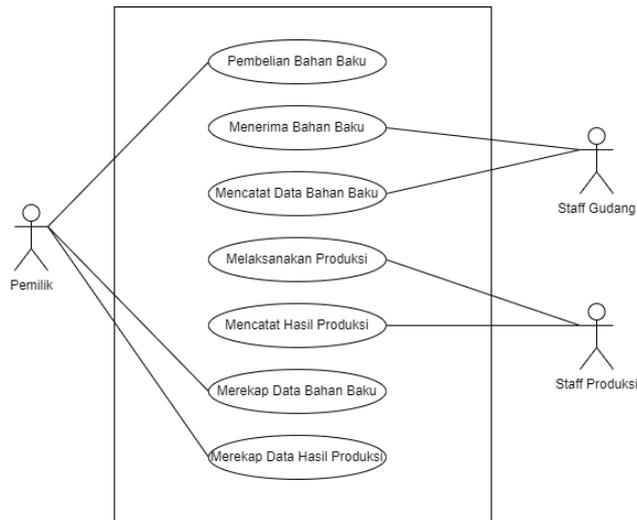
3.2.7 Release

Pada tahap release, peneliti memberikan hasil sistem yang telah dibuat untuk dievaluasi terkait kegunaan sistem tersebut apakah telah sesuai dengan perencanaan pada tahap awal.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Sistem Berjalan

Prosedur sistem berjalan pada CV Bintang Harapan Jaya merupakan tujuan untuk mengetahui dengan jelas bagaimana cara kerja sistem yang ada saat ini. Berikut merupakan use case diagram alur proses sistem yang berjalan pada CV Bintang Harapan Jaya.



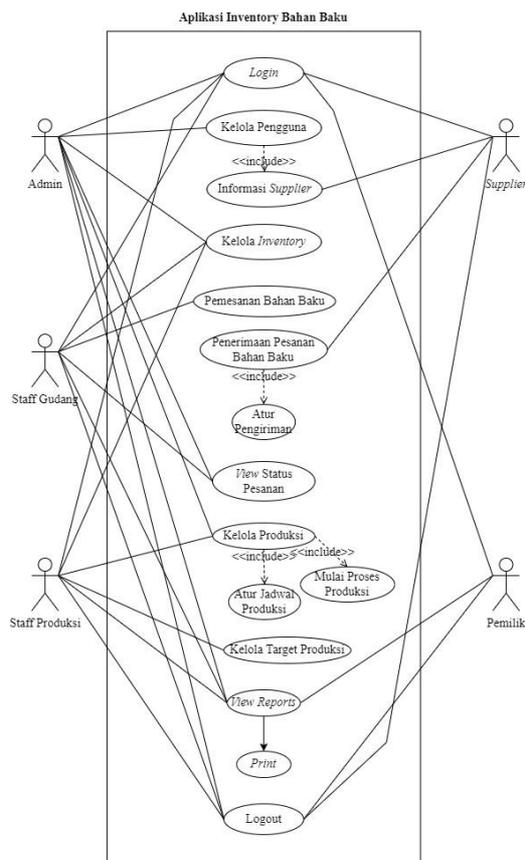
Gambar 2. Diagram Sistem Berjalan

4.2 Analisis Sistem Usulan

Berikut merupakan analisa kebutuhan sistem yang akan digunakan sebagai bahan untuk menentukan komponen serta fitur apa saja yang nantinya terdapat pada sistem yang diusulkan yang nantinya dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan solusi dari permasalahan *inventory* dan produksi saat ini pada CV Bintang Harapan Jaya.

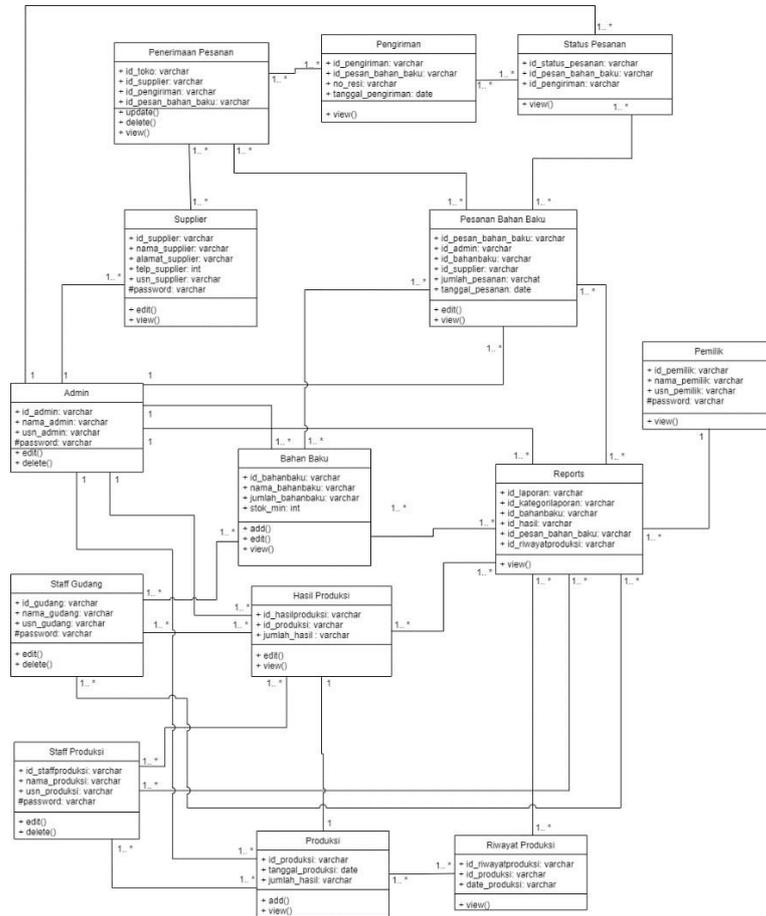
4.2.1 Use Case Diagram Sistem Usulan

Use case diagram berikut merupakan rancangan sistem usulan yang menggambarkan bagaimana sistem berjalan serta komponen-komponen fungsional apa saja yang dapat dilakukan.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Usulan

4.2.2 Class Diagram Sistem Usulan

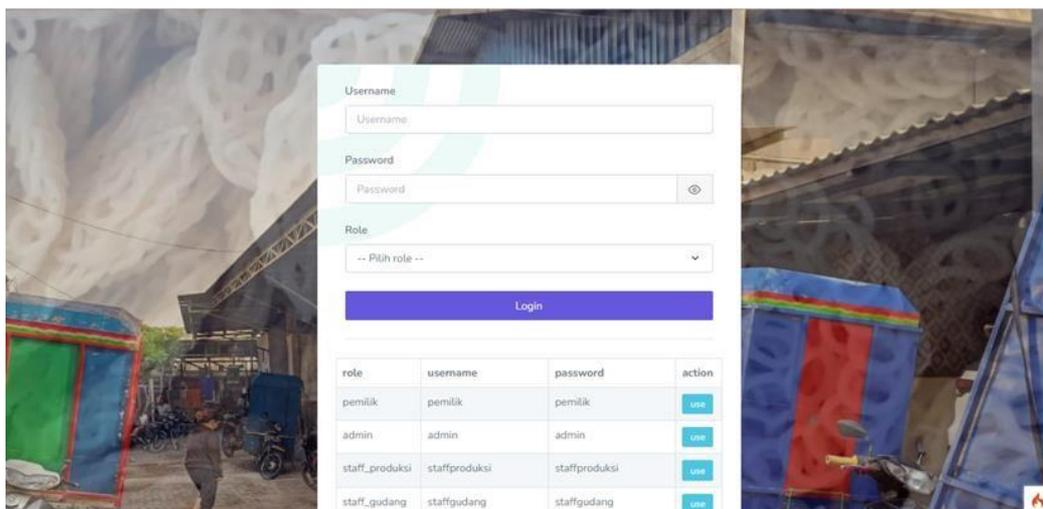


Gambar 4. Class Diagram Sistem Usulan

4.3 Implementasi Antar Muka

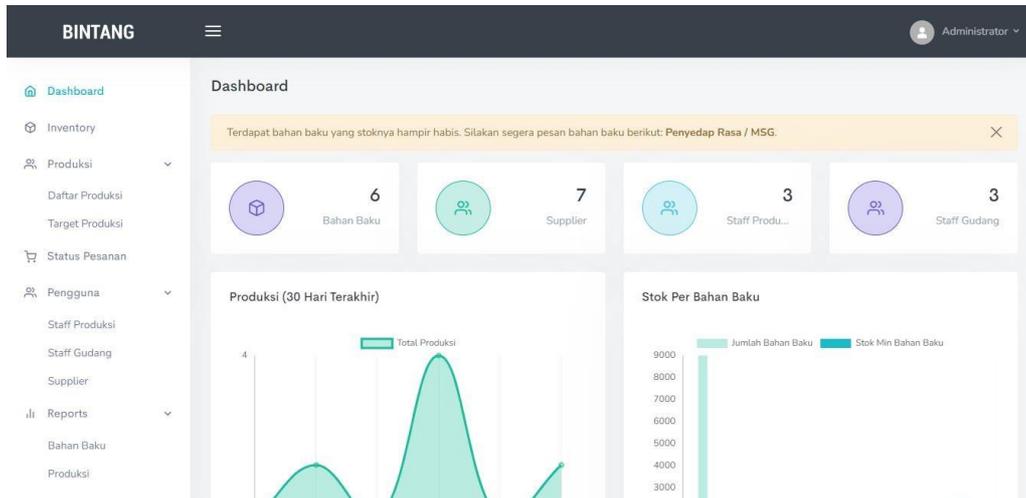
Berikut merupakan implementasi antar muka dari Aplikasi *Inventory* Bahan Baku pada CV Bintang Harapan Jaya.

4.3.1 Halaman Login



Gambar 5. Implementasi Antar Muka Halaman Login

4.3.2 Halaman Dashboard



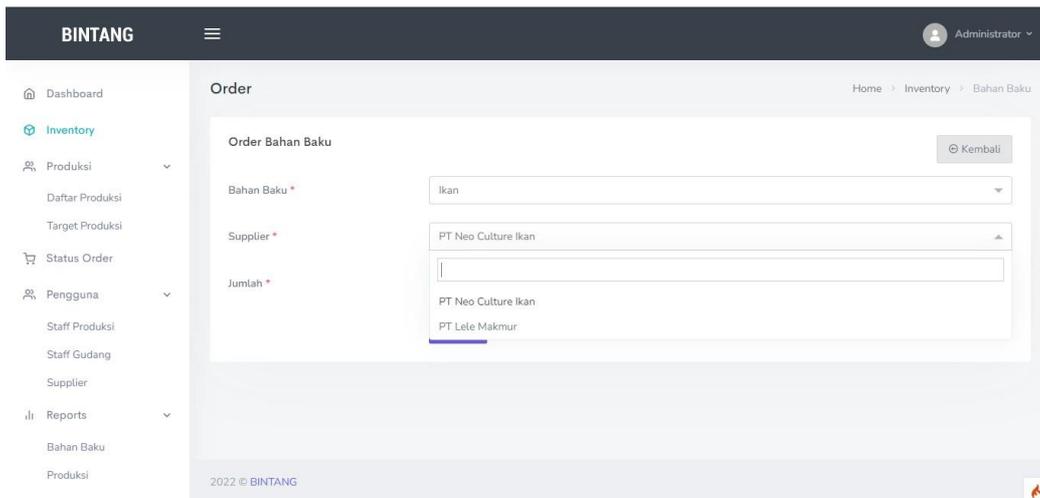
Gambar 6. Implementasi Antar Muka Halaman Dashboard

4.3.3 Halaman Inventory

No	Nama	Jumlah (kg)	Min. stok (kg)	Aksi
1	Tepung Tapioka	10000	2000	
2	Ikan	150	30	
3	Bawang Putih	45	9	
4	Garam	300	60	
5	Penyedap Rasa / MSG	0	9	

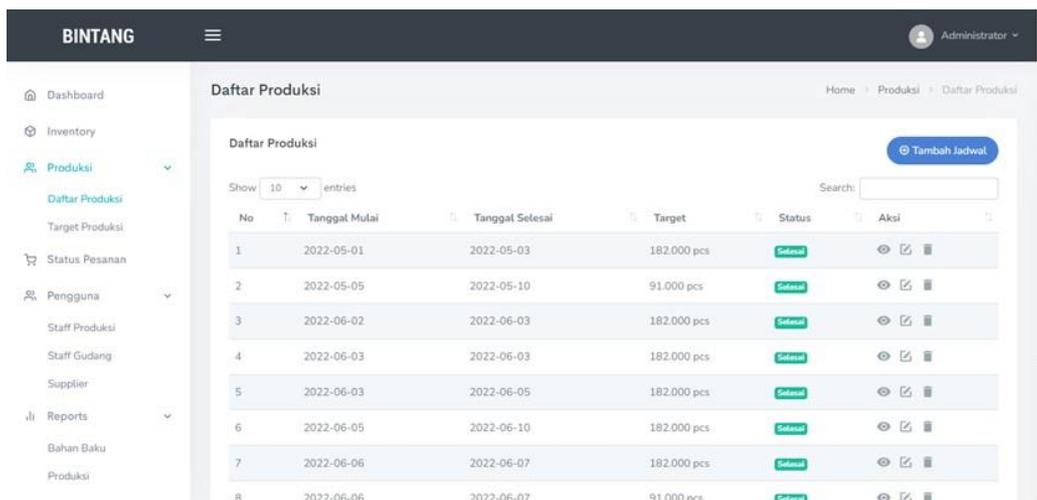
Gambar 7. Implementasi Antar Muka Halaman Inventory

4.3.4 Halaman Order Bahan Baku



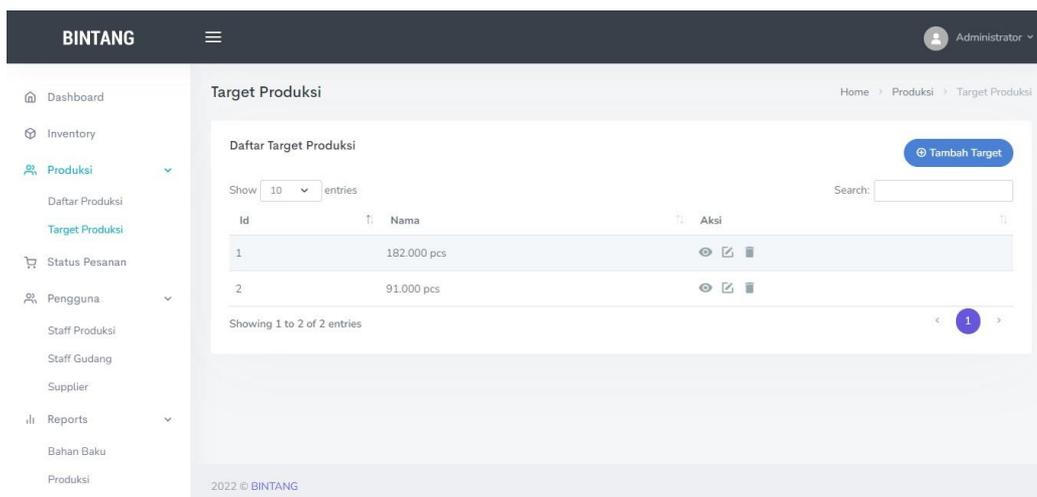
Gambar 8. Implementasi Antar Muka Halaman Order Bahan Baku

4.3.5 Halaman Daftar Produksi



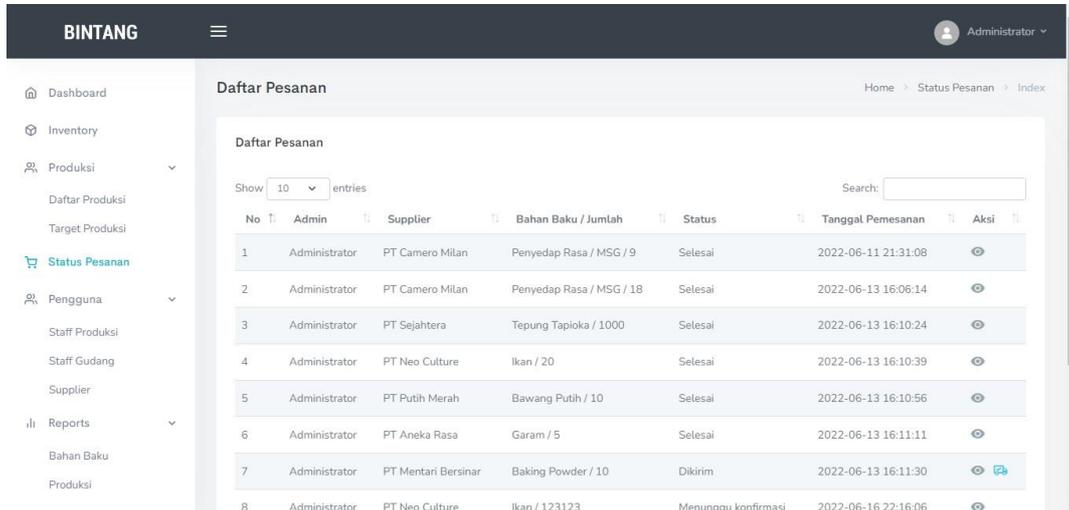
Gambar 9. Implementasi Antar Muka Halaman Daftar Produksi

4.3.6 Halaman Target Produksi



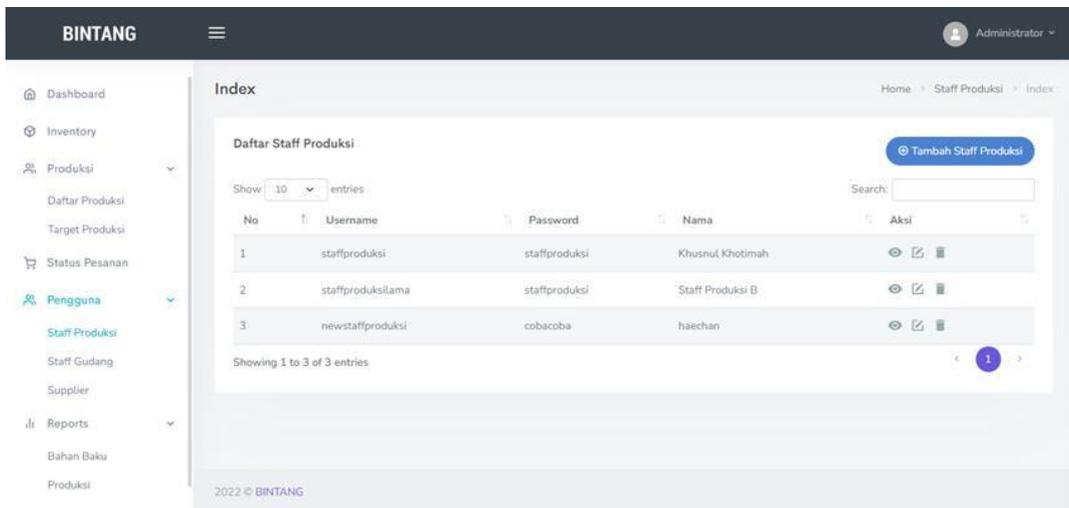
Gambar 10. Implementasi Antar Muka Halaman Target Produksi

4.3.7 Halaman Status Pesanan



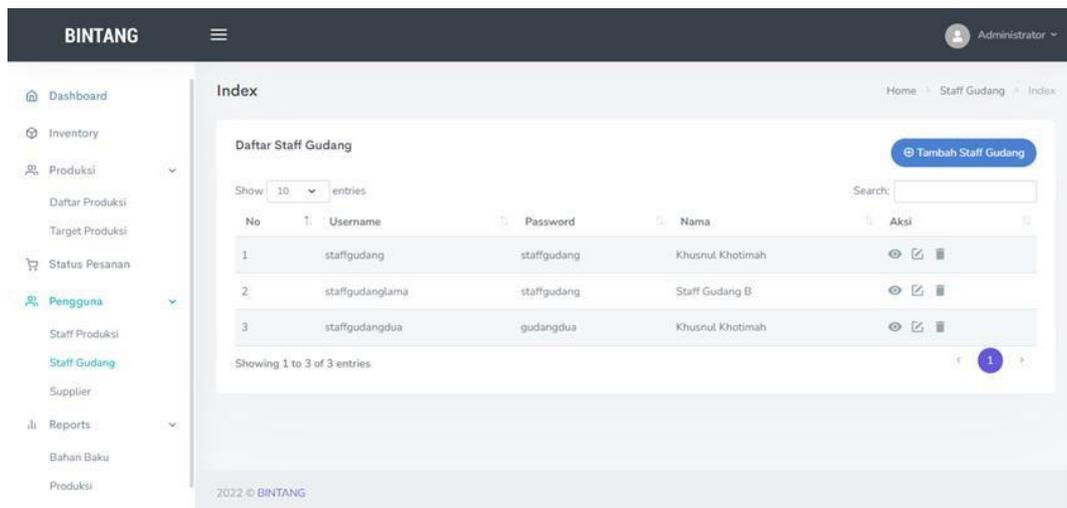
Gambar 11. Implementasi Antar Muka Halaman Status Pesanan

4.3.8 Halaman Kelola Staff Produksi



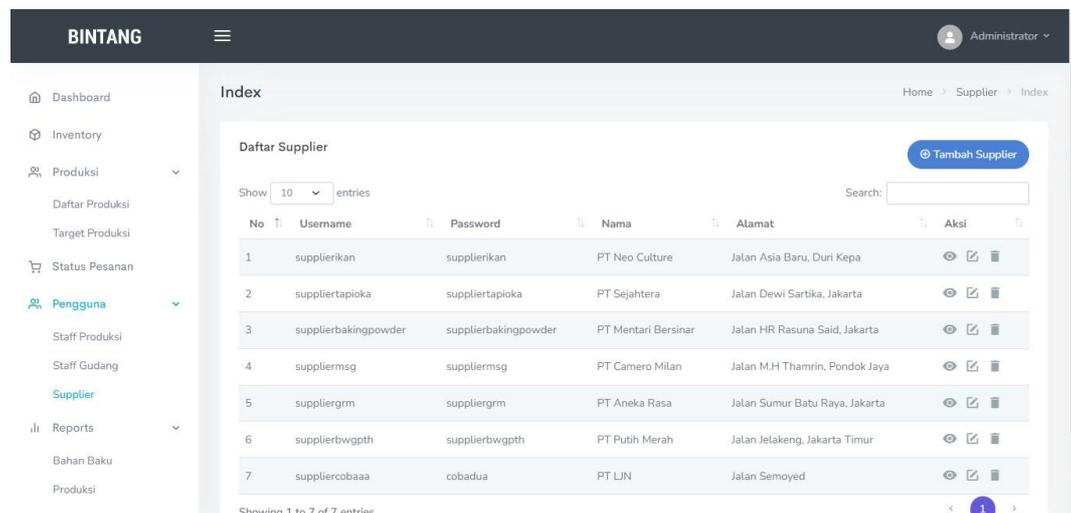
Gambar 12. Implementasi Antar Muka Halaman Kelola Staff Produksi

4.3.9 Halaman Kelola Staff Gudang



Gambar 13. Implementasi Antar Muka Halaman Kelola Staff Gudang

4.3.10 Halaman Kelola Supplier



Gambar 14. Implementasi Antar Muka Halaman Kelola Supplier

4.3.11 Halaman Report Bahan Baku

No	Nama Bahan Baku	Jumlah Terpakai (Kg)	Sisa Bahan Baku (Kg)
1	Baking Powder	26	2500
2	Bawang Putih	234	54
3	Garam	1560	360
4	Ikan	780	180
5	Penyedap Rasa / MSG	234	9
6	Tepung Tapioka	52000	12000

Gambar 15. Implementasi Antar Muka Halaman Report Bahan Baku

4.3.12 Halaman Report Produksi

No	Target Produksi	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Status Produksi
1	182.000 pcs	2022-06-01	2022-06-01	Selesai
2	182.000 pcs	2022-06-02	2022-06-02	Selesai
3	182.000 pcs	2022-06-04	2022-06-04	Selesai
4	182.000 pcs	2022-06-05	2022-06-05	Selesai
5	182.000 pcs	2022-06-06	2022-06-06	Selesai
6	182.000 pcs	2022-06-07	2022-06-07	Selesai

Gambar 16. Implementasi Antar Muka Halaman Report Produksi

5 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan aplikasi *inventory* bahan baku pada CV Bintang Harapan Jaya yang telah dilaksanakan memperoleh hasil yang telah disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi *inventory* bahan baku dengan penggunaan metode *agile* pada CV Bintang Harapan Jaya berbasis *web* ini sudah dilakukan dengan baik dikarenakan memudahkan admin, staff gudang, dan staff produksi dalam melaksanakan kegiatannya. Admin dapat mengelola semua pekerjaan yang terjadi pada CV Bintang Harapan Jaya ini melalui sistem yang dirancang.
2. Aplikasi *inventory* bahan baku ini memudahkan staff gudang dalam mengelola stok bahan baku dan stok hasil produksi yang diperoleh serta dapat melakukan pemesanan bahan baku kepada *supplier* dan memantau status pesanan bahan baku yang telah dipesan dan sistem ini juga memudahkan pihak *supplier* karena dapat melihat pemesanan bahan baku yang diterima dan mengatur pengiriman pesanan yang telah dipesan oleh admin melalui sistem.
3. Sistem ini juga memudahkan staff produksi dapat melihat daftar jadwal produksi, menambah jadwal produksi baru serta melihat status kegiatan produksi yang terdaftar dan dapat menambah target hasil produksi yang

diinginkan. Admin juga dapat menambah data staff gudang, staff produksi, dan *supplier* untuk dapat bisa mengakses sistemnya.

4. Pemilik, admin, staff gudang, dan staff produksi juga dapat mengunduh laporan pemakaian bahan baku untuk produksi yang sudah dilakukan dan mengunduh laporan riwayat seluruh jadwal produksi yang sudah berjalan.

Pada rancangan aplikasi *inventory* bahan baku yang diusulkan ini dibangun agar kegiatan produksi di CV Bintang Harapan Jaya ini terstruktur dan berjalan dengan baik.

Referensi

- [1] Asmawati, E., Absari, D. T., Herlambang, A., & Haryono, Y. (2017). Analisis dan Perancangan Aplikasi *inventory* bahan baku Pada UMKM Kerupuk Sidoarjo. *Teknika*, 6(1), 1-6.
- [2] Hamim, T. (2014). Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2020). Pengujian sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis.
- [4] Mulia, A. G. (2020). Sistem Informasi Absensi berbasis *WEB* di Politeknik Negeri Padang. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 5(1), 11-17.
- [5] Ramadhan, R., & Gunawan, E. (2019). Sistem Aplikasi *Inventory* Sepeda Motor Pada Dealer Yamaha Surya Prima Gambut Berbasis Visual. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komputer Pranala*, 14(1), 49-56.
- [6] Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1).
- [7] Suryantara, I. G. N., Kom, S., & Kom, M. (2017). Merancang Aplikasi dengan Metodologi *Extreme programming*. Elex Media Komputindo.
- [8] Zakir, S., & Amrizal, A. (2019). KUPAS TUNTAS: Pemrograman Berbasis *Web* HTML, PHP, Java+ MySQL.