



Journal of Innovation Technology and Systems Information (JITSI)

Journal homepage: <https://jitsi.edutipa.co.id/index.php/jitsi>

RANCANG BANGUN E-COMMERCE PADA PEMASARAN JEANS BERBASIS CRM PADA MODEL B2B

Aah Sumiah¹, Muhammad Adnan Hidayat²

^{1,2}Universitas Kuningan

Jl. Cut Nyak Dhien no.36A Kuningan

Aah.sumiah@uniku.ac.id¹, m.adnan.hidayat@gmail.com²

**Korespondensi: Aah Sumiah Aah.sumiah@uniku.ac.id*

ABSTRACT

Design and Build is an activity to translate the results of the analysis into a software package and then create the system or improve the existing system. CV Cheblack, which is engaged in the fashion world in making jeans, which has many customers in the Majalengka area and outside the city of Majalengka, still applies manual marketing or sales, so that customers do not know the model of pants that will be made next. because in the fashion world, changes in trend models are very fast, and there is no online system that makes it easier for CV Cheblack customers to make transactions, and customers cannot see the stock of pants, the existing reports cannot be made with accurate and actual data. The method used to design the E-Commerce system at CV Cheblack uses the CRM method which is useful for forming closer relationships with customers, where CV. Cheblack can find out customer needs and provide a choice of products or services that suit their requests. The system development technique built refers to the Waterfall model. Waterfall has several stages in building a system, one of which is the analysis, design, coding, testing and maintenance stages. These stages are interconnected and repeated to form a structured flow. With this system, it is expected to help expand marketing, so that CV Cheblack can be more advanced than before.

Keywords: Design. Build. E-Commerce. Marketing. Customer.

ABSTRAK

Rancang Bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada. Cv Cheblack yang bergerak dalam dunia fashion dalam pembuatan celana jeans, yang mempunyai banyak pelanggan-pelanggan di daerah Majalengka maupun di luar kota Majalengka, masih menerapkan pemasaran atau penjualan secara manual, sehingga pelanggan tidak mengetahui model celana yang akan di buat selanjut nya. karena dalam dunia fashion perubahan model trend sangatlah cepat, dan belum adanya sistem online yang mempermudah pelanggan Cv Cheblack untuk melakukan transaksi, dan pelanggan belum bisa melihat stok celana, laporan yang ada pun belum bisa dibuat dengan data yang akurat dan aktual. Metode yang digunakan untuk merancang sistem E-Commerce pada Cv Cheblack menggunakan metode CRM yang berguna untuk membentuk hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan, dimana Cv.Cheblack dapat mengetahui kebutuhan pelanggan dan menyediakan pilihan produk atau layanan yang sesuai dengan permintaan mereka. Teknik pengembangan sistem yang dibangun mengacu pada model *Waterfall*. *Waterfall* memiliki beberapa tahapan dalam membangun suatu system salah satunya adalah tahapan analisis, desain, coding, testing dan maintenance. Tahapan tersebut saling berkesinambungan dan berulang hingga membentuk alur yang terstruktur. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu memperluas pemasaran, sehingga Cv Cheblack dapat menjadi lebih maju dari pada sebelumnya.

Kata Kunci : Rancang. Bangun. E-Commerce. Pemasaran. Customer.

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin maju, keberadaan sistem online menjadi suatu

kebutuhan penting bagi perusahaan untuk tetap kompetitif dan memberikan pelayanan optimal kepada pelanggan. CV Cheblack,

sebuah perusahaan yang telah lama bergerak dalam bidang fashion, saat ini masih belum memiliki sistem online yang memungkinkan pelanggan melakukan transaksi dengan mudah. Ketidakadaan sistem ini menyebabkan berbagai kendala, termasuk ketidakmampuan untuk melayani pelanggan secara efektif dan efisien. Pelanggan seringkali harus mengunjungi langsung ke kantor atau melakukan transaksi melalui metode yang lebih tradisional, yang tentunya memakan waktu dan kurang praktis. Situasi ini berpotensi menurunkan tingkat kepuasan pelanggan dan pada akhirnya berdampak pada loyalitas mereka terhadap perusahaan [1].

Selain itu, CV Cheblack juga belum mengembangkan aplikasi berbasis web yang dapat memudahkan interaksi pelanggan dengan perusahaan. Aplikasi web tidak hanya akan mempercepat proses transaksi, tetapi juga dapat menyediakan berbagai fitur tambahan seperti tracking order, layanan pelanggan, dan promosi khusus yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna. Tanpa adanya aplikasi web, CV Cheblack kehilangan peluang untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan memanfaatkan potensi pertumbuhan melalui teknologi digital. Dengan membangun sistem aplikasi berbasis web, perusahaan dapat mengoptimalkan operasionalnya, meningkatkan efisiensi, dan memberikan nilai tambah yang signifikan kepada pelanggannya [2].

Cv Cheblack yang telah memiliki banyak *customer* baik didalam kota Majalengka maupun diluar kota Majalengka. masih menerapkan Pengiriman atau penjualan Barang secara manual, Dan belum adanya sistem Online yang memepermudah pelanggan untuk melakukan transaksi, Sehingga customer belum bisa mengetahui model celana yang akan dipasarkan selanjutnya, dan para pelangganpun belum bisa melihat Stok celana jeans yang masih ada. Laporan yang ada pun belum bisa dibuat dengan data yang akurat dan aktual. Untuk meningkatkan penjualan dan menjangkau pangsa pasar yang lebih luas maka Cv Cheblack ingin menggunakan teknologi dalam strategi pemasaran dan penjualannya dengan mengimplementasikan *E-commerce*,

Maka dari itu CV Cheblack mengharapkan *e-commerce* menjadi nilai tambah dalam model bidang penjualan Jeans yang akan memperkuat nilai tambah

usahanya. Situs *e-commerce* akan dibangun sebagai sarana dalam transaksi bisnisnya, Dengan adanya *Customer Relationship Management* (CRM) [3]. Melalui sistem yang menerapkan CRM, Cv Cheblack dapat membentuk hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan, dimana Cv.Cheblack dapat mengetahui kebutuhan pelanggan dan menyediakan pilihan produk atau layanan yang sesuai dengan permintaan mereka.dan mengetahui perkembangan jaman pada celana jeans, yang sangat berkembang secara pesat.

2. DASAR TEORI

2.1 Pengertian E-commerce

E-commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali banner-elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman-web (website). Jadi pengertian *e-commerce* adalah proses transaksi jual beli yang dilakukan melalui *internet* dimana *website* digunakan sebagai wadah untuk melakukan proses tersebut [4].

2.1.1 Manfaat E-commerce

Berikut akan dijelaskan beberapa manfaat penggunaan *e-commerce* dalam dunia bisnis :

2.1.1.1 Manfaat E-commerce Dalam Dunia Bisnis

Manfaat dalam menggunakan *E-commerce* dalam suatu perusahaan sebagai sistem transaksi adalah:

- a. Dapat meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar)
Transaksi online yang membuat semua orang di seluruh dunia bisa memesan dan membeli produk yang dijual hanya dengan melalui media komputer dan tidak terbatas jarak dan waktu.
- b. Menurunkan biaya operasional (*operating cost*)
Transaksi *E-commerce* adalah transaksi yang sebagian besar operasionalnya diprogram di dalam komputer sehingga biaya-biaya seperti *showroom*, beban gaji yang berlebihan, dan lain-lain tidak perlu terjadi.
- c. Melebarkan jangkauan (*global reach*)
Transaksi on-line yang dapat diakses oleh semua orang di dunia tidak terbatas tempat dan waktu karena semua orang dapat mengaksesnya hanya dengan menggunakan media perantara komputer.

- d. Meningkatkan *customer loyalty*
Ini disebabkan karena sistem transaksi *E-commerce* menyediakan informasi secara lengkap dan informasi tersebut dapat diakses setiap waktu selain itu dalam hal pembelian juga dapat dilakukan setiap waktu bahkan konsumen dapat memilih sendiri produk yang dia inginkan.
- e. Meningkatkan *supply management*
Transaksi *E-commerce* menyebabkan pengefisienan biaya operasional pada perusahaan terutama pada jumlah karyawan dan jumlah stok barang yang tersedia sehingga untuk lebih menyempurnakan pengefisienan biaya tersebut maka sistem *supply management* yang baik harus ditingkatkan.

2.2 Konsep Rancang Bangun

2.2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan [5]. Pengertian bangun atau pembangunan adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian [5].

Dengan demikian pengertian Rancang Bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.3 Konsep CRM

2.3.1 Pengertian CRM

Menurut Kalakota dan Robinson (2001), CRM adalah fungsi terintegrasi strategi penjualan, pemasaran dan pelayanan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dari kepuasan pelanggan.

2.3.2 Jenis-Jenis CRM

1. Operasional CRM

CRM operasional dikenal sebagai front office perusahaan. Aplikasi CRM ini berperan dalam interaksi dengan pelanggan. CRM operasional mencakup proses otomatisasi yang terintegrasi dari keseluruhan proses bisnis, seperti otomatisasi pemasaran dan pelayanan. Salah satu penerapan CRM yang termasuk dalam kategori operasional CRM adalah dalam bentuk aplikasi web (aplikasi E Commerce). Melalui web, suatu perusahaan

dapat memberikan pelayanan kepada pelanggan.

2. Analitik CRM

CRM analitik dikenal sebagai *back office* perusahaan. Aplikasi CRM ini berperan dalam memahami kebutuhan pelanggan. CRM analitik juga berperan dalam melaksanakan analisis perilaku pelanggan. Data yang digunakan pada CRM analitik adalah data yang berasal dari CRM operasional.

3. Collaborative CRM

Aplikasi kolaborasi yang meliputi email, *personalized publishing* dan sejenisnya yang dirancang untuk interaksi antara pelanggan dan organisasi. Tujuan utamanya adalah menyemangati dan menyebarkan loyalitas pelanggan ke pelanggan lain yang masih belum menjadi pelanggan setia. Collaborative CRM juga mencakup pemahaman atau kesadaran bahwa pelanggan yang setia dapat menjadi magnet bagi pelanggan lain.

2.4 Tipe-tipe Bisnis

2.4.1 Business-to-Business (B2B)

Adalah model perusahaan yang menjual barang atau jasa pada perusahaan lain. Ini diperkirakan sedang berkembang dengan cepat dari segi volume dan nilai perdagangan, jauh melebihi model-model yang lain

2.4.2 Business To Customer (B2C)

Business-to-Customer (B2C) ini adalah model perusahaan yang menjual barang atau jasa pada pasar atau publik.

2.4.3 Customer To Customer (C2C)

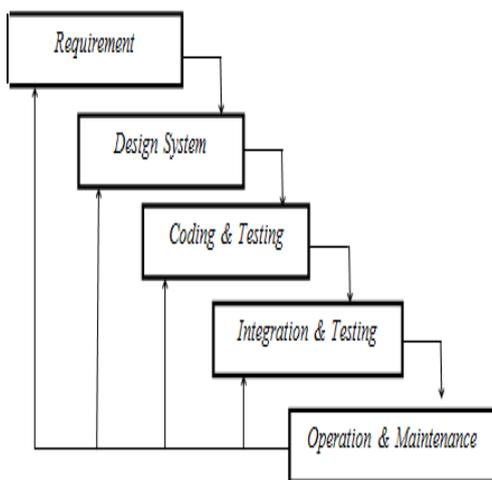
Dalam C2C seorang konsumen dapat menjual secara langsung barangnya kepada konsumen lainnya, atau bisa disebut juga orang yang menjual produk dan jasa ke satu sama lain.

2.4.4 Customer To Business (C2B)

Customer to Business adalah model bisnis dimana konsumen (individu) menciptakan nilai, dan perusahaan mengkonsumsi nilai ini. Sebagai contoh, ketika konsumen menulis *review*, atau ketika konsumen memberikan ide yang berguna untuk pengembangan produk baru, maka individu ini adalah yang menciptakan nilai bagi perusahaan, jika perusahaan tersebut mengadopsi inputnya.

3. METODELOGI

Metode/paradigma perangkat lunak yang digunakan untuk membuat rancang bangun e-commerce pada pemasaran jeans berbasis crm pada model b2b adalah metode *waterfall*. Alasan peneliti menggunakan metode *waterfall* karena dengan menggunakan paradigma model *waterfall*, pengembangan sistem yang dilakukan dapat lebih terstruktur dengan adanya langkah-langkah yang dilakukan secara terurut dan selalu ada pendokumentasian dari setiap langkah yang dilakukan.



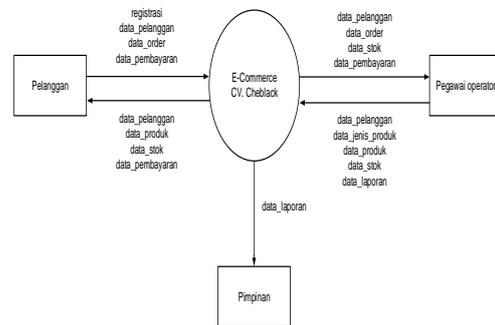
Gambar 1. Metodologi penelitian waterfall

1. Requirement (analisis kebutuhan). Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. Design System (System Design). Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Proses design akan menterjemahkan syarat kebutuhan tersebut perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Proses ini berfokus pada :struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma).
3. Coding & Testing (Penulisan Snkode Program / Implementation). Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu system, setelah pengkodean selesai

maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi.

4. Integration and Testing. penyatuan unit – unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).
5. Pemeliharaan (Operation & Maintenance). Mengoperasikan program dilingkungkannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya

4. HASIL DAN PERANCANGAN 3.1. DIAGRAM KONTEKS

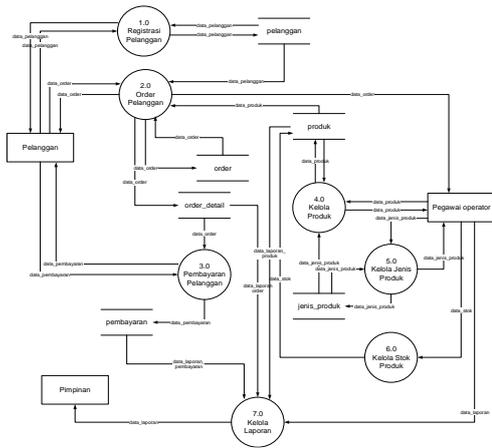


Gambar 2. Diagram konteks

Keterangan:

1. Pelanggan Merupakan entitas yang bertindak sebagai awal prosedur sistem dapat berjalan, sebagai data awal pelanggan dan sebagai penerima informasi atas pemesanan, pembayaran.
2. Pegawai Operator Merupakan karyawan yang bertugas mengelola dan mengawasi sistem informasi secara keseluruhan dan menjadi entitas yang berhubungan dengan sistem meliputi pengolahan data jenis produk, data produk, serta mengelola laporan.
3. Pemilik Bertindak sebagai penerima informasi transaksi yang terjadi selama periode bisnis yang diberikan oleh pegawai

3.2 Data Flow Diagram (DFD)



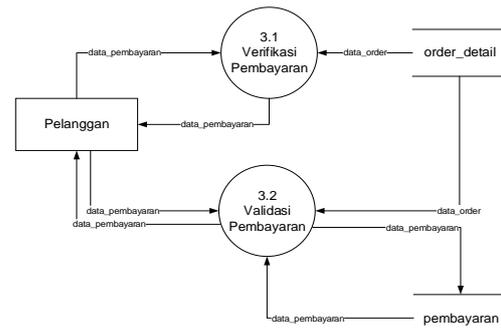
Gambar 3. Data flow diagram (DFD) Level 0

Keterangan :

1. Proses 1.0 Registrasi Pelanggan
Merupakan proses registrasi awal yang dilakukan pelanggan untuk dapat mengakses sistem.
2. Proses 2.0 Order Pelanggan
Merupakan proses order pemesanan produk yang dilakukan pelanggan.
3. Proses 3.0 Pembayaran Pelanggan
Adalah proses pembayaran yang dilakukan pelanggan berdasarkan pemesanan yang dilakukan pelanggan.
4. Proses 4.0 Kelola Produk
Merupakan proses pengelolaan produk yang akan ditampilkan atau dipasarkan perusahaan yang dilakukan oleh pegawai operator.
5. Proses 5.0 Pengelolaan Jenis Produk
Merupakan proses pengelolaan pengelompokan produk berdasarkan jenis produk yang tersedia.
6. Proses 6.0 Kelola Stok Produk
Merupakan proses yang dilakukan oleh pegawai untuk menentukan jumlah stok produk yang tersedia.
7. Proses 7.0 Pengelolaan Laporan
Merupakan proses pengelolaan data transaksi dalam bentuk laporan yang diperlukan perusahaan dalam proses bisnis.
8. Proses 3.1 Verifikasi Pembayaran
Merupakan proses yang dilakukan pelanggan untuk melakukan konfirmasi pembayaran berdasarkan produk yang dipesan.
9. Proses 3.2 Validasi Pembayaran

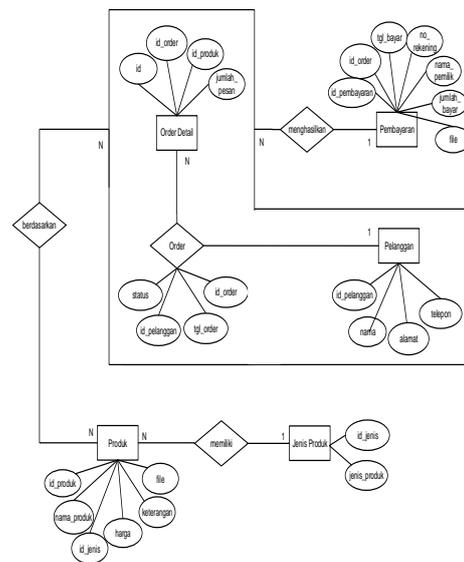
Merupakan proses validasi dengan mencocokkan data produk yang dipesan dengan pembayaran yang dilakukan pelanggan.

3.2.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses Pembayaran



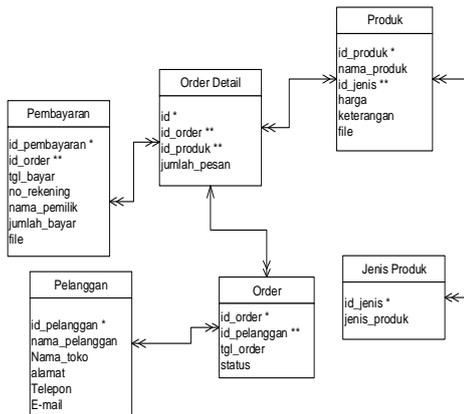
Gambar 4. Data flow diagram (DFD) Level 1

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Entity relationship diagram

3.5 Relasi Antar Tabel



Gambar 6. Relasi antar tabel

4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 From Halaman Utama



Gambar 7 From halaman utama

4.1.1 Form Registrasi

Gambar 8 Form registrasi

4.1.2 From Login Pelanggan

Gambar 9. From login pelanggan
Setelah melakukan login maka akan tampil halaman pelanggan seperti pada.



Gambar 10. Halaman Pelanggan

4.1.3 From Checkout



Gambar 11. Form Checkout

4.1.4 From Pembelian Produk



Gambar 12. Pembelian produk

Setelah membeli celana yang akan dibeli maka proses selanjutnya pelanggan harus melakukan konfirmasi pembayaran, dan harus mengisi data-data lengkap yang telah disediakan pada form konfirmasi pembayaran, dan pelanggan harus memasukan bukti transfer dari bank sebagai bukti pelanggan telah melakukan pembayaran. Seperti pada gambar 13.

Gambar 13 Form Konfirmasi Pembayaran
Jika konfirmasi pembayaran telah dilakukan maka produk celana yang telah dipesan akan

dikirim. Adapun tampilannya seperti gambar 14

No.	No. Order	Tgl. Order	Total	Status
1	1511250004	2015-11-25	Rp. 540.000	Produk Dikirim

Gambar 14. Form daftar pesanan

4.2 Form Halaman Utama Admin

No.	No. Order	Tgl. Order	Nama Toko	Total	Status
1	151110000	2015-11-11	Anak Shop	Rp. 4.120.000	Produk Dikirim
2	151110007	2015-11-11	Anak Shop	Rp. 540.000	Produk Dikirim
3	151110008	2015-11-11	Anak Shop	Rp. 4.000.000	Produk Dikirim
4	151200001	2015-11-25	Agus Shop	Rp. 1.300.000	Produk Dikirim
5	151200002	2015-11-25	Panca Shop	Rp. 600.000	Produk Dikirim
6	151200003	2015-11-25	dandi shop	Rp. 100.000	Produk Dikirim
7	151200004	2015-11-25	Adnan Shop	Rp. 540.000	Produk Dikirim
8	151200005	2015-11-25	Adnan Shop	Rp. 540.000	Produk Dikirim
9	151200001	2015-12-01	Jaka Shop	Rp. 720.000	Produk Dikirim

Gambar 15. Halaman utama admin

4.2.1 Form Login Admin

Gambar 16. Form login admin

4.2.2 Form Jenis Produk

Gambar 17. Form jenis produk

4.2.3 Form Produk

Gambar 18. Form produk

4.2.4 Form Produk Promo

Kode Produk	Nama Produk	Jenis Produk	Harga	Stok
PR002	Celana Joger	Celana Joger	Rp. 100.000	41
PR003	Celana Panjang Baru	Celana Panjang	Rp. 120.000	41
PR004	Celana Pendek 1	Celana Pendek	Rp. 170.000	53
PR005	Celana Pendek Samping	Celana Pendek	Rp. 150.000	23
PR006	Celana Gendak Coklat	Celana Gendak	Rp. 100.000	35
PR001	Celana Samping Asli	Celana Baban	Rp. 100.000	23
PR001	Celana Pencil Hitam	celana pencil	Rp. 100.000	104

Gambar 19. Form produk promo

4.2.5 Form Pelanggan

No.	Nama Toko	Nama Pemilik	Email	Alamat	Telepon
7	Adnan Shop	Adnan	adnan@gmail.com	Cikung	08777388999
8	agus Bulak	agus	Agus@gmail.com	kuningan	08544205566
2	Anak Shop	Anak	Anak12@gmail.com	kuningan	08777360255
3	dandi shop	dandi	dandi@gmail.com	bangoraman	08998888888
5	jaka Shop	jaka	jaka@gmail.com	Magelang	08777388999
1	Panca Shop	Panca	Panca@gmail.com	Cikung	08774888999
4	ripa shop	ripa	ripa@gmail.com	Cikung	0899877344

Gambar 20. Form Pelanggan

4.2.6 Form Order/Transaksi

Kode Produk	Nama Produk	Jumlah Pesan	Sub Total
PR001	Celana Samping Asli	6	Rp. 540.000
Total			Rp. 540.000

Gambar 21. Form order/transaksi

Selanjutnya admin akan mencetak atau memberikan laporan faktur order kepada pelanggan. Seperti gambar 22.

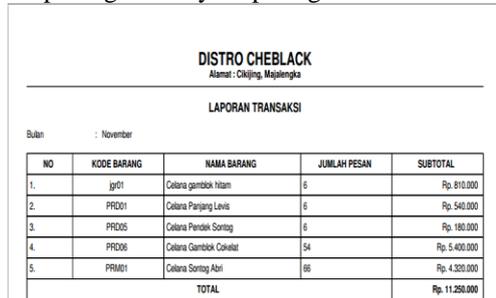
NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	JUMLAH PESAN	SUBTOTAL
1.	PR001	Celana Samping Asli	6	Rp. 540.000
TOTAL				Rp. 540.000

Gambar 22. Laporan faktur order

4.2.7 Form Laporan Transaksi

Gambar 23. Form laporan transaksi

Selanjutnya admin akan mencetak laporan hasil penjualan perbulan nya. Maka tampilan gambarnya seperti gambar 24.



DISTRO CHEBLACK
Alamat: Cikijing, Majalengka

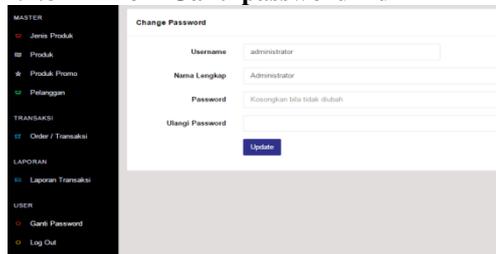
LAPORAN TRANSAKSI

Bulan : November

NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	JUMLAH PESAN	SUBTOTAL
1.	jpg01	Celana gembok hitam	6	Rp. 810.000
2.	PRD01	Celana Panjang Levis	6	Rp. 540.000
3.	PRD05	Celana Pendek Sorting	6	Rp. 180.000
4.	PRD06	Celana Gembok Cahelat	54	Rp. 5.400.000
5.	PRM01	Celana Sorting Abri	66	Rp. 4.320.000
TOTAL				Rp. 11.250.000

Gambar 24. Hasil laporan transaksi

4.2.8 From Ganti password Admin



Change Password

Username: administrator

Nama Lengkap: Administrator

Password: (Kewajiban bila tidak diubah)

Ulangi Password:

Gambar 25. Form ganti password admin

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan program serta pembahasan di Bab III dan Bab IV, mengenai pembuatan program Rancang Bangun E-Commerce pada Pemasaran Jeans Berbasis CRM pada model B2B, maka penulis dapat menyimpulkan, dengan adanya sistem ini perusahaan dapat lebih mudah mempromosikan produk celana-celana baru kepada pelanggan CV Cheblack. Sehingga pelanggan dapat mengetahui produk celana yang akan di jual. Dengan adanya sistem E-commerce ini dapat memperluas pangsa pemasaran, agar perusahaan dapat menjadi lebih maju. Adanya sistem E-commerce ini yang didukung dengan teknik *Customer Relationship Management* dapat membantu mempertahankan pelanggan dari Cv Cheblack. Karena perusahaan dapat memberikan harga diskon pada acara-acara atau hari-hari tertentu.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, lembaga fakultas ilmu komputer hingga selesainya penelitian ini

REFERENSI

- [1] T. I. Sri Haryanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Untuk Usaha Fashion," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3, no. 1, pp. 8-14, 2011.
- [2] M. A. A. Nurul Musthofa, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 3, pp. 199-207, 2022.
- [3] e. a. Muh. Saleh Malawat, "E-COMMERCE PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)," *Jurnal Mantik Penusa*, vol. 2, no. 2, pp. 89-104, 2018.
- [4] D. ManapSolihat1, "E-commerce di Industri 4.0," *Jurnal Ilmiah Bisnis dan Ekonomi Asia*, vol. 16, no. 2, pp. 273-281, 2022.
- [5] R. S. Pressman, *Rekayasa perangkat lunak : pendekatan praktisi (buku 2)*, Yogyakarta: cv Andi, 2012.