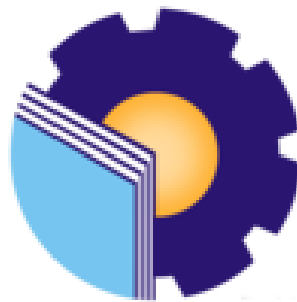


**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT EQUINIX BUSINESS SOLUTIONS**

**PENGEMBANGAN FITUR *CUSTOMER DISPLAY*  
PADA SISTEM *POINT OF SALES* (POS)**

**TRYO ASNAFI**

**6304191206**



**PROGRAM STUDI D-IV REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**2023**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT EQUINIX BUSINESS SOLUTIONS**  
**PENGEMBANGAN FITUR *CUSTOMER DISPLAY***  
**PADA SISTEM *POINT OF SALES (POS)***

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**TRYO ASNAFI**  
**6304191206**

Jakarta, 03 Juli 2023

Pembimbing Lapangan  
PT Equinix Business Solutions



**Lucky Harvadi**

Dosen Pembimbing Prodi  
Rekayasa Perangkat Lunak



**Fai Ri Profesio Putra, M.Cs.**  
**NIP 198805072015041003**

Disetujui/Disahkan  
Ka. Prodi Rekayasa Perangkat Lunak



**Fai Ri Profesio Putra, M.Cs.**  
**NIP 198805072015041003**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia, rahmat dan kekuatan, juga segala petunjuk dan kemudahan sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan laporan ini. Shalawat serta salam selalu kita hadiahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, para sahabatnya dan para pengikutnya.

Laporan ini berjudul “*Pengembangan Fitur Customer Display Pada Sistem Point of Sales (POS)*” yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan kerja praktek di PT Equinx Business Solutions. Dalam kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih saya kepada orang-orang yang berjasa dalam membantu saya menyelesaikan tugas kerja praktek sekaligus laporan kerja praktek, di antaranya:

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Kasmawi, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Fajri Profesio Putra, M.Cs. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
4. Ibu Lidya Wati, M.Kom. selaku koordinator Kerja Praktek Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
5. Bapak Julyanto Sutandang selaku CEO PT Equinx Business Solutions.
6. Bapak Lucky Haryadi selaku CTO PT Equinx Business Solutions.
7. Seluruh karyawan PT Equinx Business Solutions yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis.
8. Ibu dan saudara-saudara saya atas doa dan restunya yang selalu menyertai setiap langkah dan tujuan.
9. Semua teman-teman dan sahabat yang selalu memberi dukungan untuk saya.

Selama proses kerja praktek berlangsung, saya sebagai pelaksana merasa senang hati melaksanakan kerja praktek ini karena memberikan dampak positif salah satunya pengalaman di lapangan langsung dari perusahaan yang tidak mungkin bisa saya dapatkan saat proses kuliah berlangsung.

Akhir kata, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya terutama kepada pihak perusahaan dan pihak kampus apabila selama proses kerja praktek terdapat sikap yang kurang menyenangkan dan dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 03 Juli 2023

Penulis



**Tryo Asnafi**  
NIM 6304191206

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek .....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek .....	2
1.3. Luaran Proyek Kerja Praktek .....	2
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PT EQUNIX BUSINESS SOLUTIONS</b> .....	<b>3</b>
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	3
2.2. Visi dan Misi Perusahaan .....	4
2.2.1. Visi .....	4
2.2.2. Misi .....	4
2.3. Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
2.3.1. CTO ( <i>Chief Technology Officer</i> ) .....	5
2.3.2. <i>Operation</i> .....	5
2.3.3. <i>Support</i> .....	5
2.3.4. <i>Developer</i> .....	5
2.4. Ruang Lingkup Usaha .....	6
<b>BAB III BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK</b> .....	<b>7</b>
3.1. Sistem <i>Point of Sales</i> (POS).....	7
3.1.1. <i>Bug Fixing</i> .....	7
3.1.2. <i>Refactoring</i> .....	9
3.1.3. Penambahan Fitur.....	9
3.2. Mengikuti <i>Developer Team Internal Meeting/Class</i> .....	11

<b>BAB IV PENGEMBANGAN FITUR <i>CUSTOMER DISPLAY</i> PADA SISTEM <i>POINT OF SALES (POS)</i></b> .....	<b>12</b>
4.1. Metodologi .....	12
4.1.1. Prosedur Pengembangan Sistem .....	12
4.1.2. Metodologi Pengumpulan Data .....	13
4.1.3. Proses Perancangan .....	13
4.1.4. Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan .....	14
4.2. Perancangan dan Implementasi .....	14
4.2.1. Analisis Data .....	14
4.2.2. Rancangan Sistem .....	15
4.2.3. Implementasi Sistem .....	17
4.2.4. Dampak Implementasi Sistem .....	19
4.2.5. Kendala Implementasi Sistem .....	19
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>21</b>
5.1. Kesimpulan .....	21
5.2. Saran .....	21
5.2.1. Bagi Instansi .....	21
5.2.2. Bagi Program Studi .....	21
5.2.3. Bagi Mahasiswa .....	22
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>23</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>24</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Profil dan sejarah perusahaan (Sumber: <a href="https://equinix.asia">https://equinix.asia</a> ) .....	3
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	4
Gambar 3.1 Proses <i>debugging</i> kalkulasi promo yang tidak tepat .....	8
Gambar 3.2 Proses pengujian setelah <i>bug</i> diperbaiki .....	8
Gambar 3.3 <i>Git commit</i> untuk <i>refactoring</i> kode .....	9
Gambar 3.4 Tampilan baru Sistem POS .....	10
Gambar 3.5 Kelas membahas tentang DNS ( <i>Domain Name System</i> ) dan PKI ( <i>Public Key Infrastructure</i> ) .....	11
Gambar 4.1 Alur pengembangan sistem .....	12
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> proses perancangan sistem.....	13
Gambar 4.3 <i>Wireframe customer display</i> .....	16
Gambar 4.4 Rancangan arsitektur komunikasi <i>customer display</i> .....	15
Gambar 4.5 Kode riset <i>websocket server</i> .....	17
Gambar 4.6 <i>Websocket client (customer display)</i> .....	18
Gambar 4.7 Implementasi sistem <i>cashier</i> (kiri), <i>customer</i> (kanan).....	19

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1 Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan .....</b>	<b>14</b>
---	-----------





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penerimaan Kerja Praktek.....	24
Lampiran 2 Surat Keterangan Kerja Praktek .....	25
Lampiran 3 <i>Form</i> Penilaian Perusahaan .....	26
Lampiran 4 <i>Logbook</i> Kerja Praktek .....	27



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek

Kerja Praktek (KP) merupakan program pelatihan dan pendidikan mahasiswa untuk mengaplikasikan teori/konsep ilmu pengetahuan yang dipelajari ke dalam pekerjaan sesuai dengan profesi bidang studi. KP dapat menambah wawasan, pengetahuan dan skill mahasiswa, serta mampu menyelesaikan persoalan-persoalan ilmu pengetahuan sesuai dengan teori yang mereka peroleh di bangku kuliah. KP dilaksanakan agar mahasiswa dapat memahami dan menerapkan secara baik tentang bidang ilmu yang dipelajari. Selain itu, agar mahasiswa dapat mengetahui profesi serta atmosfer pekerjaan sesuai dengan program studinya

PT Equinix Business Solutions (Equinix) merupakan perusahaan IT yang berfokus pada *high performance* dan *high availability* sistem, menjadikan Equinix sebagai salah satu perusahaan dengan pengembangan sistem terbaik di Indonesia. Equinix memiliki tiga bisnis utama yaitu konsultan IT, layanan basis data 11DB/Postgres, dan pengembangan perangkat lunak. Equinix telah dipercaya oleh klien di berbagai sektor seperti finansial, telekomunikasi, pemerintahan, retail, dll. Diantaranya ada Bank Mandiri, Bank BTN, OVO, Telkomsel, XL, Transmart Carrefour, YOGYA, BORMA, KSEI, Kominfo, dll. Dengan banyaknya keunggulan yang dimiliki oleh Equinix menjadi alasan bagi penulis untuk memilih Equinix sebagai tempat pelaksanaan KP.

Salah satu proyek perangkat lunak yang sedang berjalan adalah Sistem *Point of Sales* (POS). Sistem POS yang dikembangkan oleh Equinix disebut Equpos, dirancang dengan desain performa tinggi serta segudang fitur yang canggih guna mendukung bisnis retail dengan maksimal. Equpos dikembangkan mengikuti kebutuhan bisnis klien, salah satu fitur yang dibutuhkan adalah *customer display* yaitu tampilan pada monitor kedua yang mengarah ke pelanggan, tampilan ini berisikan detail barang yang dibeli, diskon, harga, dan iklan pemasaran. Masalah yang ditemui adalah proses komunikasi antara monitor satu (kasir) dan monitor dua (pelanggan) harus terjadi secara cepat, barang apapun yang di-*scan* oleh kasir harus

juga tampil di *customer display*. Dalam hal ini penulis menerapkan teknologi *websocket*, sebagai jembatan komunikasi antara monitor kasir dan pelanggan. Dengan menggunakan *websocket*, setiap perubahan yang terjadi pada layar kasir dapat dikirimkan ke layar pelanggan mendekati instan.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek**

Adapun tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah:

- a. Mengaplikasikan teori/konsep ilmu rekayasa perangkat lunak yang telah dipelajari pada dunia industri.
- b. Mengkaji teori/konsep rekayasa perangkat lunak yang dipelajari dengan kenyataan di dunia industri.
- c. Menguji pengetahuan, keterampilan, dan perilaku dalam bekerja.
- d. Membangun relasi yang dapat menjadi jembatan menuju kesuksesan.

Adapun manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah:

- a. Memperoleh pengalaman praktis sesuai dengan pengetahuan dan keterampilan rekayasa perangkat lunak.
- b. Memperoleh kesempatan untuk dapat menganalisis masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan.
- c. Menumbuhkan sikap disiplin, bertanggung jawab, serta etika yang baik dalam bekerja.

## **1.3. Luaran Proyek Kerja Praktek**

Luaran yang dihasilkan dari proyek yang dikerjakan selama kerja praktek di PT Equinix Business Solutions adalah pengembangan sistem *Point of Sale* (POS) yang dimiliki perusahaan, pengembangannya meliputi: perbaikan *bug*, peningkatan alur kerja, penambahan fitur, dan *redesign* tampilan.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PT EQUINIX BUSINESS SOLUTIONS

#### 2.1. Sejarah Singkat Perusahaan



**Gambar 2.1 Profil dan sejarah perusahaan**  
(Sumber: <https://equinix.asia>)

PT Equinix Business Solutions (Equinix) adalah penyedia solusi IT regional berbasis *open source*, terutama dalam layanan infrastruktur seperti: RDBMS PostgreSQL dan Linux, pengembangan perangkat lunak kelas dunia, dan konsultan ahli dalam optimasi sistem. Equinix adalah penyedia solusi IT terpercaya dan berorientasi pelanggan, melayani perusahaan dari berbagai sektor seperti Keuangan, Telekomunikasi, Ritel, dan Industri.

Beroperasi sejak 2007, Equinix memegang teguh visi dan misinya. Selain itu, menyediakan pengembangan dan kustomisasi solusi IT kelas dunia. Kombinasi huruf E dan X di awal dan akhir kata Equinix mencerminkan filosofi *Expertise*, *Experience*, dan *Exposure* perusahaan. Ketiga hal tersebut merupakan pilar utama Penyedia Solusi IT *Open Source*. Equinix diakui sebagai PostgreSQL pakar PostgreSQL #1 di ASEAN.

## 2.2. Visi dan Misi Perusahaan

### 2.2.1. Visi

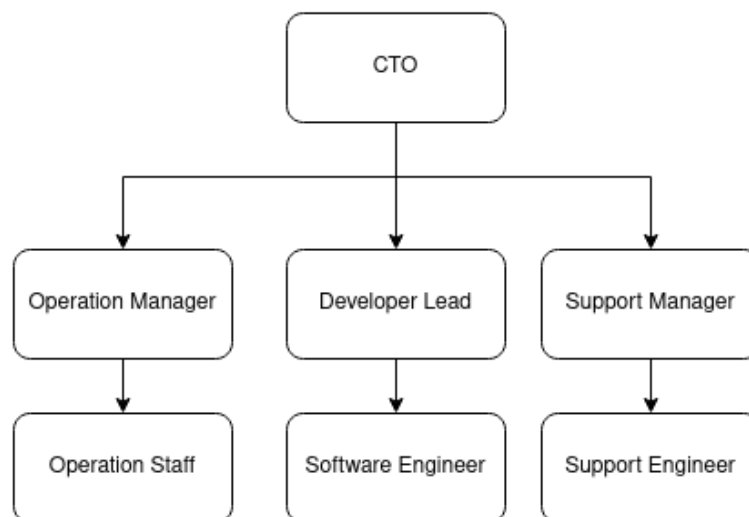
Berjuang untuk mencapai Kemandirian, Kemerdekaan, dan Kedaulatan sejati kita di bidang IT.

### 2.2.2. Misi

Memberikan solusi IT alternatif, canggih dan komprehensif, berdasarkan riset dan *opensource*. Menynergikan *best practices* untuk menjawab kebutuhan bisnis. Mengirimkannya ke perusahaan untuk menghindari *vendor lock-in*. Membantu mereka memindahkan penderitaan mereka menjadi kebahagiaan. Kami percaya memiliki perusahaan yang lebih kuat menciptakan masyarakat yang lebih kuat.

## 2.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi PT Equinix Business Solution secara spesifik untuk Divisi Teknologi dapat digambarkan dengan diagram, berikut:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

### **2.3.1. CTO (*Chief Technology Officer*)**

Bertanggung jawab untuk mengembangkan dan menerapkan strategi teknologi organisasi untuk mencapai tujuan bisnis. CTO memimpin dan mengelola bidang teknologi, tetap up-to-date dengan teknologi dan tren yang muncul, berkolaborasi dengan eksekutif lain untuk menyelaraskan strategi teknologi dengan strategi bisnis secara keseluruhan, mengelola infrastruktur dan keamanan teknologi, mengawasi pengembangan produk atau layanan baru, mengelola hubungan dengan vendor teknologi dan penyedia layanan, merencanakan dan mengelola anggaran teknologi, dan mengkomunikasikan strategi dan inisiatif teknologi kepada para pemangku kepentingan.

### **2.3.2. *Operation***

Bertanggung jawab atas operasi sehari-hari infrastruktur teknologi organisasi dan memastikan bahwa sistem aktif dan berjalan, memecahkan masalah apa pun yang muncul, dan memelihara perangkat keras dan perangkat lunak organisasi.

### **2.3.3. *Support***

Bertanggung jawab dalam memberikan dukungan teknis kepada karyawan, pelanggan, dan pemangku kepentingan serta membantu memecahkan masalah teknis, memberikan pelatihan tentang cara menggunakan sistem teknologi, dan memastikan bahwa pengguna memiliki akses ke sumber daya yang mereka butuhkan.

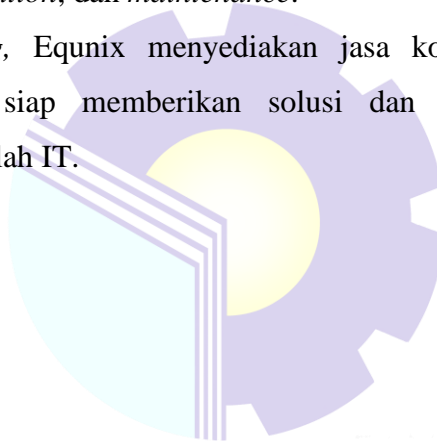
### **2.3.4. *Developer***

Bertanggung jawab untuk mengembangkan, memelihara, dan memperbarui produk, layanan, dan aplikasi. *Developer* bekerja sama dengan divisi lain untuk memahami persyaratan bisnis dan menciptakan solusi teknologi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Equipos merupakan salah satu produk yang menjadi tanggung jawab *developer*. Penulis bekerja sebagai *developer* dan aktif ikut serta dalam pengembangan Equipos.

## 2.4. Ruang Lingkup Usaha

Equinix adalah perusahaan IT yang memberikan solusi berorientasi pada kebutuhan pelanggan. Equinix menargetkan pasar menengah-atas di mana mayoritas pelanggan adalah korporasi yang membutuhkan servis yang selalu aktif melayani 24 jam sehari dan 7 hari per minggu (*mission critical*). Equinix menawarkan layanan *Support Services*, *Software Development*, dan *Expert Consulting*.

- a. *Support Services*, Equinix menyediakan *expert support* 24 jam yang dibutuhkan untuk implementasi *open source software* bagi setiap *critical system* perusahaan *enterprise*
- b. *Software Development*, Equinix menyediakan jasa pengembangan software kelas dunia yang *reliable*, *available*, dan *scalable* mulai dari tahap *design*, *development*, *operation*, dan *maintenance*.
- c. *Expert Consulting*, Equinix menyediakan jasa konsultasi dengan *expert consultant* yang siap memberikan solusi dan analisis terbaik dalam penyelesaian masalah IT.



## **BAB III**

### **BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK**

#### **3.1. Sistem *Point of Sales* (POS)**

Sistem POS adalah sistem penjualan yang mencatat segala transaksi yang terjadi di toko. Sistem POS memudahkan pemilik usaha melakukan pencatatan, pelaporan, *restock*, pemberian promo, dan strategi bisnis lainnya. Sistem POS menjadi keharusan bagi bisnis retail untuk meningkatkan profit dengan maksimal.

##### **3.1.1. *Bug Fixing***

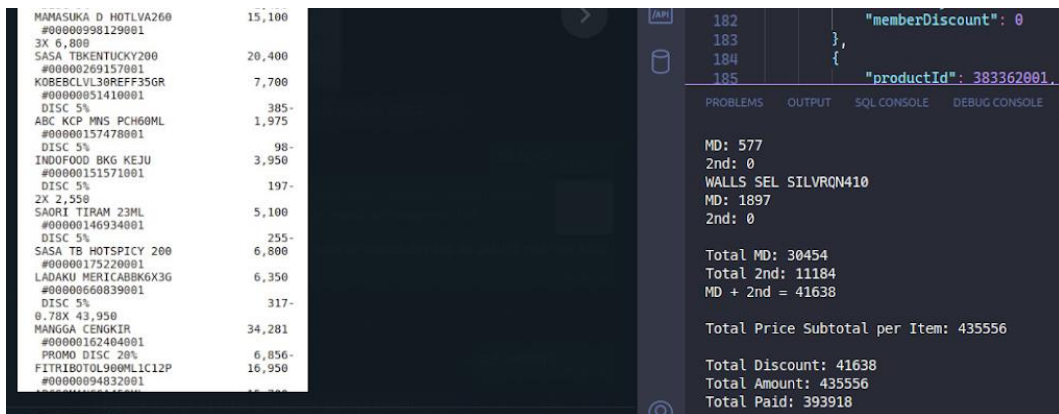
*Bug* dalam perangkat lunak berarti kesalahan yang terjadi dalam sistem, sehingga membuat sistem tidak berjalan seperti yang diharapkan, bahkan mengakibatkan kerugian waktu dan finansial. *Bug fixing* adalah proses memperbaiki kode yang bermasalah, sehingga dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Menurut kemunculannya, *bug* dibagi dua yaitu: *regression bug* dan *new bug*. *New bug* adalah *bug* yang baru ditemui. Sementara *regression bug* adalah *bug* yang muncul ketika suatu fitur ditambahkan atau *bug* lainnya diperbaiki. Dalam Sistem POS yang dikembangkan Equinix ada beberapa kegiatan *bug fixing* yang penulis lakukan, seperti:

- a. Perbaikan kalkulasi promosi, promosi adalah salah satu fitur kunci agar bisnis retail dapat meningkatkan penjualannya. Oleh karena itu, perhitungan diskon dari promosi yang diberikan harus tepat. Kalkulasi yang tidak tepat dapat mengakibatkan kerugian kepada toko atau pelanggan.
- b. Perbaikan logika *cancel item*, fitur ini digunakan untuk membatalkan pembelian barang sebelum transaksi diselesaikan, sangat berguna ketika pelanggan mengganti barang yang ingin dibeli atau mengurangi jumlah pembelian barang.
- c. Perbaikan pada struk pembelian, struk pembelian adalah bukti atau nota pembelian barang yang diterima pelanggan. Struk pembelian harus mencerminkan detail pembelian yang dilakukan oleh pelanggan,

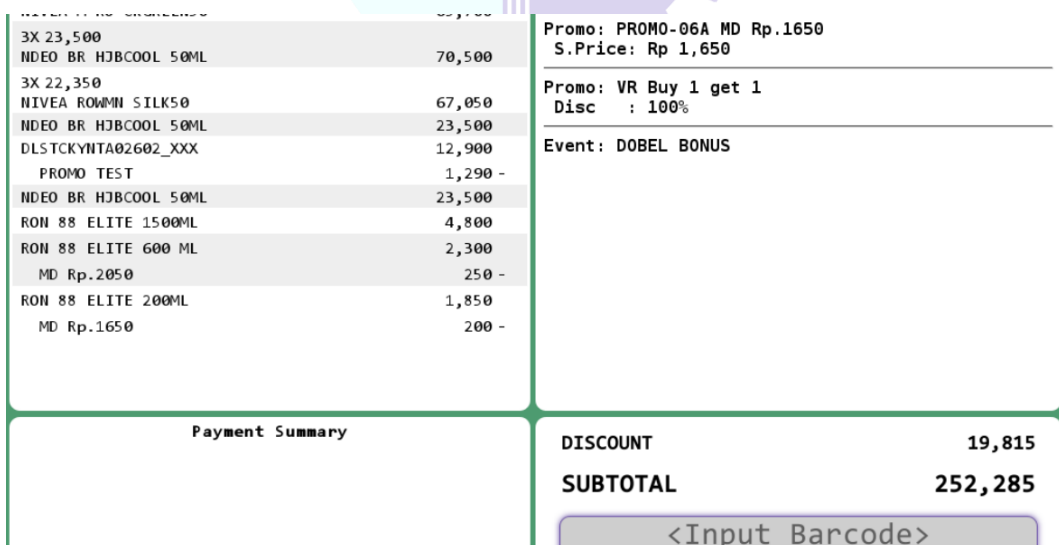


meliputi: nama barang, jumlah barang, total harga, jumlah pembayaran, jumlah kembalian, detail diskon, detail toko, dan detail transaksi lainnya. Memastikan seluruh detail pembelian tercetak dengan benar merupakan suatu keharusan.

- d. Perbaiki *behaviour* pada antarmuka POS, antarmuka POS adalah tempat kasir akan berinteraksi dengan intensif, memastikan antarmuka berjalan sesuai dengan kebutuhan bisnis adalah keharusan. Perbaikan yang dilakukan diantaranya adalah *pop up* yang bertumpuk, layar yang *freeze* atau *not responding*, dll.



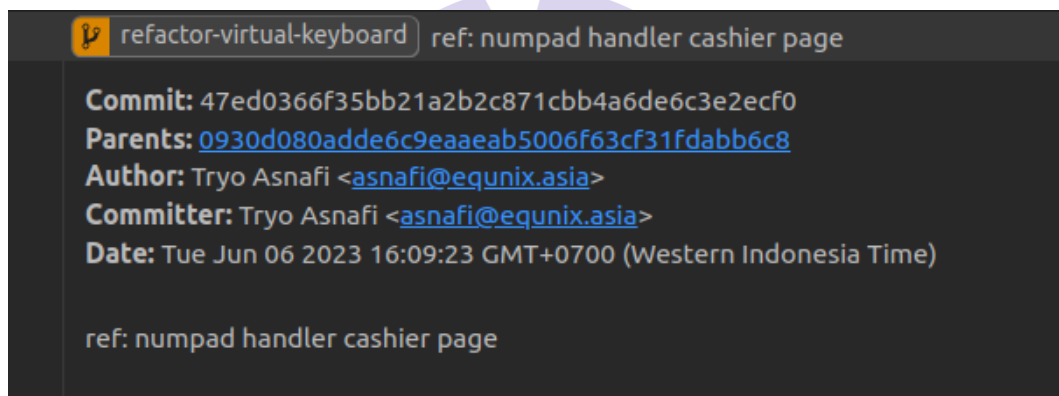
Gambar 3.1 Proses *debugging* kalkulasi promo yang tidak tepat



Gambar 3.2 Proses pengujian setelah *bug* diperbaiki

### 3.1.2. Refactoring

*Refactoring* adalah sebuah proses dalam pengembangan perangkat lunak bertujuan untuk mengubah kode program yang berantakan, sulit dibaca, dan dipahami menjadi kode program yang lebih bersih, mudah dibaca dan dipahami oleh *programmer* lain. Kode yang berantakan dapat berasal dari *deadline* yang ketat dan kurangnya pengalaman *programmer*, seiring meningkatnya kebutuhan program, meningkat pula kode yang berantakan, dan meningkatkan juga kesulitan perawatan perangkat lunak. *Refactoring* yang dilakukan oleh penulis meliputi, ekstraksi logika menjadi lebih modular, perubahan nama variabel yang lebih mudah dibaca, memindahkan bagian program yang berserakan ke modul yang tepat, menggunakan fitur baru yang lebih aman dan ringkas, menyederhanakan algoritma, dll.



```
refactor-virtual-keyboard ref: numpad handler cashier page
Commit: 47ed0366f35bb21a2b2c871cbb4a6de6c3e2ecf0
Parents: 0930d080adde6c9eaaeab5006f63cf31fdabb6c8
Author: Tryo Asnafi <asnafi@equnix.asia>
Committer: Tryo Asnafi <asnafi@equnix.asia>
Date: Tue Jun 06 2023 16:09:23 GMT+0700 (Western Indonesia Time)

ref: numpad handler cashier page
```

Gambar 3.3 Git commit untuk refactoring kode

### 3.1.3. Penambahan Fitur

Dalam pengembangan perangkat lunak, biasa terjadi penambahan fitur yang diperlukan oleh klien guna menunjang bisnisnya. Dalam Sistem POS ini penulis mengerjakan beberapa fitur, yaitu:

- a. Fitur Full Load, adalah fitur yang digunakan untuk mensinkronisasikan data pada komputer kasir dengan server, data ini meliputi: data produk, data promosi, data pemasaran, dll.
- b. Fitur Restart Journal, adalah fitur yang digunakan untuk melakukan reset nomor transaksi pada komputer kasir, biasanya digunakan setelah


demo Sistem POS selesai, selanjutnya klien dapat memulai transaksi sebenarnya.

- c. Fitur diskon manual, adalah diskon yang dapat diberikan oleh toko kepada item-item tertentu, meskipun server tidak memiliki promo diskon tersebut.
- d. Mendaftarkan perangkat baru ke POS, adakalanya toko mengganti perangkat keras yang digunakan seperti *scanner*, *printer*, *VFD*, dan *EDC*. Perangkat model baru ini perlu didaftarkan ke Sistem POS sehingga dapat langsung berinteraksi dengan sempurna.
- e. *Re-desain* tampilan POS, *re-desain* dilakukan agar Sistem POS memiliki tampilan yang baru, lebih *fresh*, dan nyaman digunakan, hal ini akan berdampak pada meningkatnya pengalaman pengguna.

212454 - ASNAFI TEST

Terminal : 070 | ONL|0 |

P:B61B5577 | D:C4E3CB80



**EQUPOS**

Kompleks Dirjen Anggaran, Jakarta Timur

11/05/2023 12:07:24 PM

Item Description	Subtotal
AQUA BOTOL GALON	34,000
AQUA BOTOL GALON	34,000
AQUA BOTOL GALON	34,000
<span style="color: red;">[V]</span> AQUA BOTOL GALON	34,000 -
SOSRO FRTEAAPEL200ML	2,900
SARIMI AYAM BAWANG	2,800

**Promotion Info**

Item : SARIMI AYAM BAWANG

---

Promo: PWP LEMONILO 30K SARIMI AYAM BAWANG  
Free LEMONILO PWP LEMONI  
Disc : 100%

---

Promo: pwp 50k disc 10%  
Disc : 10%

---

Event: PERO & MICRO

---

Event: DOBEL BONUS

<b>DISCOUNT</b>	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>73,700</b>

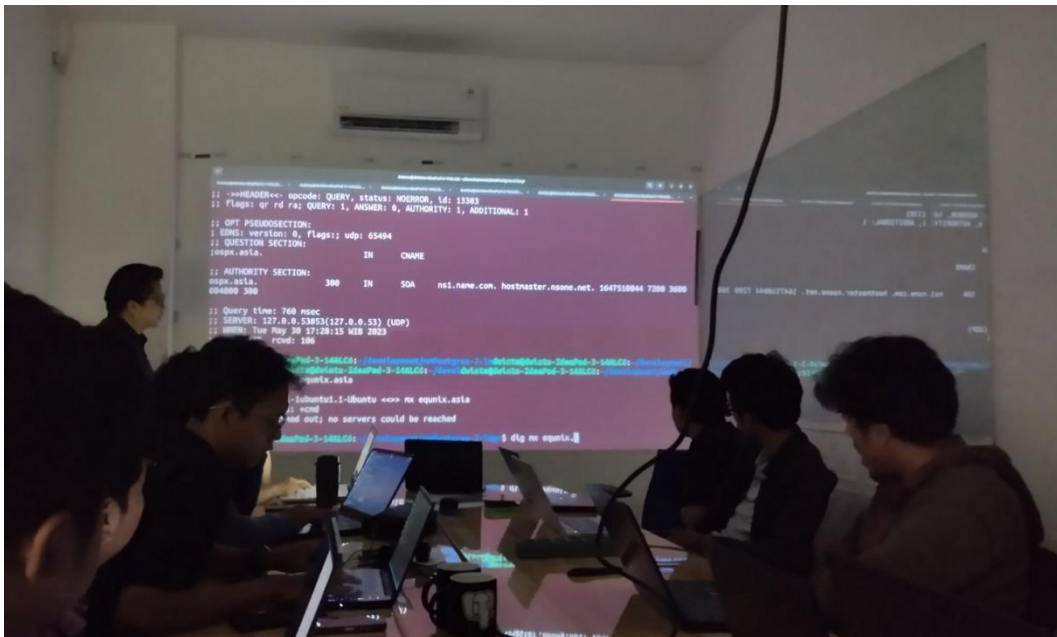
9

Payment Summary

Gambar 3.4 Tampilan baru Sistem POS

### 3.2. Mengikuti *Developer Team Internal Meeting/Class*

Di PT Equinix Business Solution, selain menyelesaikan dan memahami tugas yang diberikan, setiap *developer* diberikan kesempatan untuk *meeting/class* dalam rangka mengembangkan kemampuan individu masing-masing. Meeting yang dilakukan biasanya membahas terkait proyek yang dijalankan, membahas *progress* tiap *developer*, serta membahas mengenai pengembangan produk ke skala yang lebih besar. Selain *meeting*, *internal class* juga diadakan kurang lebih seminggu sekali oleh *team manager/lead* atau CTO/CEO untuk memberikan wawasan tambahan terkait hal-hal teknis maupun non-teknis kepada tiap divisi.



Gambar 3.5 Kelas membahas tentang DNS (*Domain Name System*) dan PKI (*Public Key Infrastructure*)

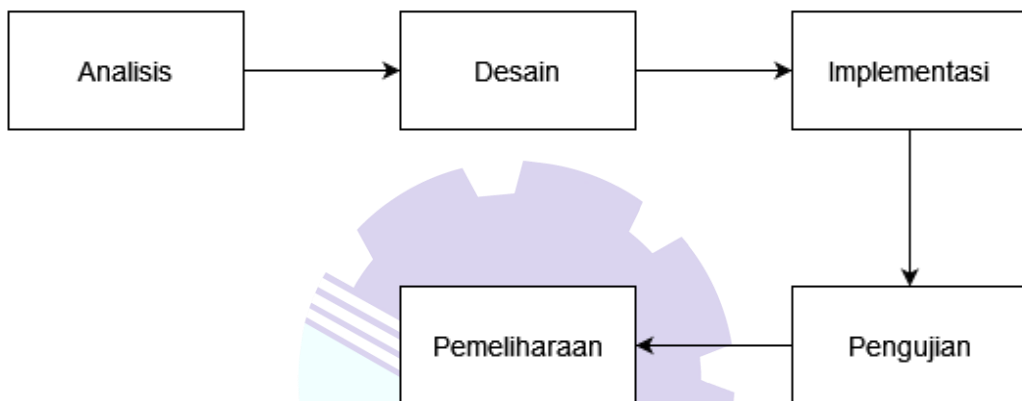
## BAB IV

### PENGEMBANGAN FITUR *CUSTOMER DISPLAY* PADA SISTEM *POINT OF SALES* (POS)

#### 4.1. Metodologi

##### 4.1.1. Prosedur Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan fitur *customer display* pada sistem *point of sales* (POS) dilalui beberapa tahapan, yaitu:



Gambar 4.1 Alur pengembangan sistem

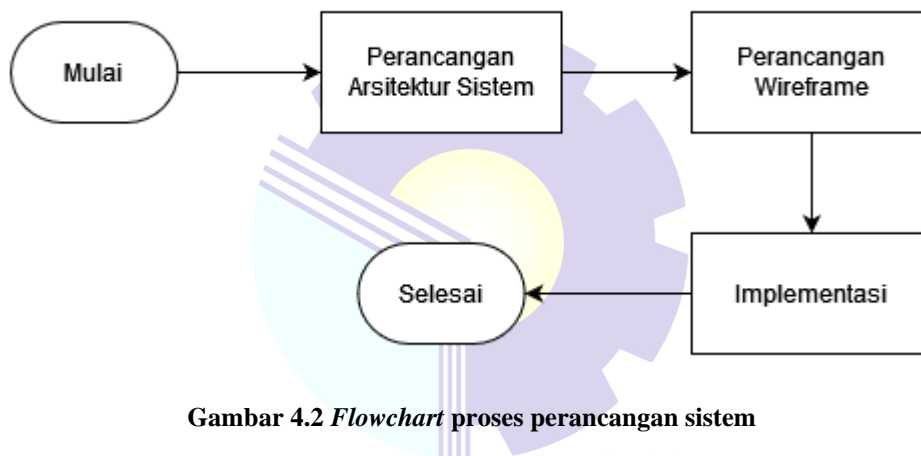
- a. Analisis, tahapan untuk menganalisis sistem yang akan dibangun berdasarkan kebutuhan klien.
- b. Desain, tahapan untuk menuangkan hasil analisis kebutuhan menjadi rancangan antarmuka dan arsitektur sistem.
- c. Implementasi, tahapan penulisan kode program, bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah Go sebagai *backend* dan JavaScript sebagai *frontend*.
- d. Pengujian, tahapan ini dilakukan guna memastikan kualitas sistem dan kesesuaian dengan spesifikasi kebutuhan. Metode yang digunakan adalah manual testing oleh Tim *Quality Control* (QC)
- e. Pemeliharaan, sistem yang telah dibangun akan dipelihara, dan dievaluasi kembali berdasarkan masukan dari klien.

#### 4.1.2. Metodologi Pengumpulan Data

Dalam pengembangan sistem ini data dikumpulkan melalui dua cara, metode pertama adalah wawancara dan diskusi antara Tim Operasional Equpos dan Klien. Metode kedua, adalah observasi terhadap toko retail yang sudah menerapkan fitur *customer display*.

Dari hasil wawancara dan observasi ini, data yang didapatkan akan dikompilasi dan diringkas menjadi spesifikasi kebutuhan *customer display* yang akan ditambahkan ke dalam Sistem POS. Proses pengumpulan data ini dilakukan oleh Tim Operasional Equpos.

#### 4.1.3. Proses Perancangan



Gambar 4.2 Flowchart proses perancangan sistem

Dari data kebutuhan yang telah dikumpulkan oleh Tim Operasional Equpos, kemudian dilanjutkan dengan proses perancangan yang terbagi dua yaitu perancangan arsitektur sistem, dan perancangan *wireframe* antarmuka. Perancangan arsitektur sistem meliputi desain komunikasi antara *cashier display* dan *customer display*. Perancangan *wireframe* antarmuka, mendesain tampilan antarmuka *customer display* yang digambarkan pada kertas, metode desain menggunakan kertas ini digunakan karena lebih cepat melakukan validasi antara developer dan Tim Operasional Equpos.

#### 4.1.4. Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan

Tabel 4.1 Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan

No.	Tahapan	Hari ke									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Analisis	■	■	■							
2.	Desain			■	■						
3.	Implementasi				■	■	■	■	■		
4.	Pengujian								■	■	
5.	Pemeliharaan										■

Pengembangan fitur *customer display* ini dijadwalkan selesai dalam 2 minggu kerja, dimulai dari analisis hingga *deployment* ke *production* klien.

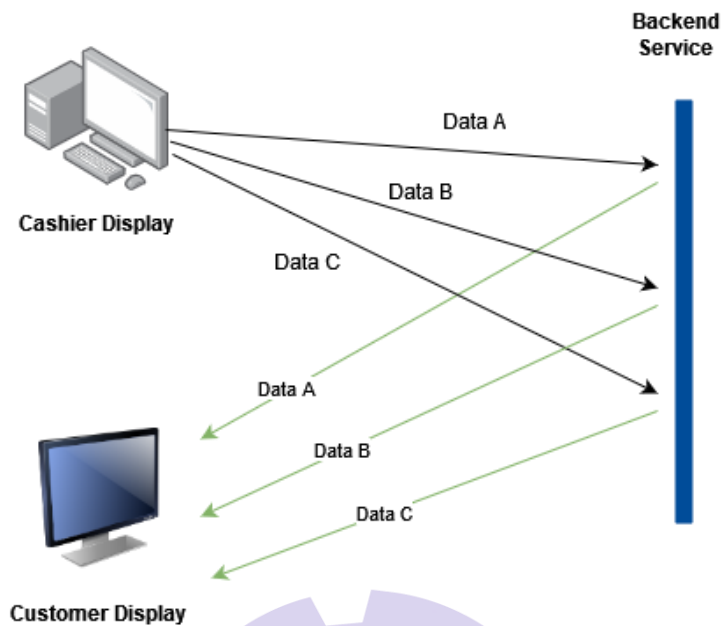
## 4.2. Perancangan dan Implementasi

### 4.2.1. Analisis Data

Pengambilan data dilakukan oleh Tim Operasional Equpos melalui dua tahap, yaitu: wawancara dengan klien, dan observasi. Wawancara dengan klien dilaksanakan secara daring melalui aplikasi video konferensi. Wawancara ini adalah wawancara bebas (diskusi), pertama-tama klien akan menggambarkan fitur *customer display* yang diharapkan, selanjutnya Tim Operasional Equpos mengulik lebih dalam terkait kebutuhan tersebut, proses wawancara (diskusi) ini direkam untuk dapat dipelajari kembali. Setelah wawancara dilaksanakan, selanjutnya adalah tahap observasi terhadap toko retail yang telah mengimplementasikan *customer display*. Hal utama yang diobservasi meliputi: desain tampilan, informasi yang ditampilkan, dan pengaruh yang dirasakan pelanggan.

Hasil dari data yang telah dikumpulkan diberikan kepada *developer* untuk dapat diproses dan divalidasi kembali. Dari hasil analisis diketahui ada beberapa data yang wajib ditampilkan pada *customer display*, seperti: nama barang, harga barang, jumlah barang, total potongan, total pembayaran, total kembalian, informasi *member*, dan iklan pemasaran.

#### 4.2.2. Rancangan Sistem



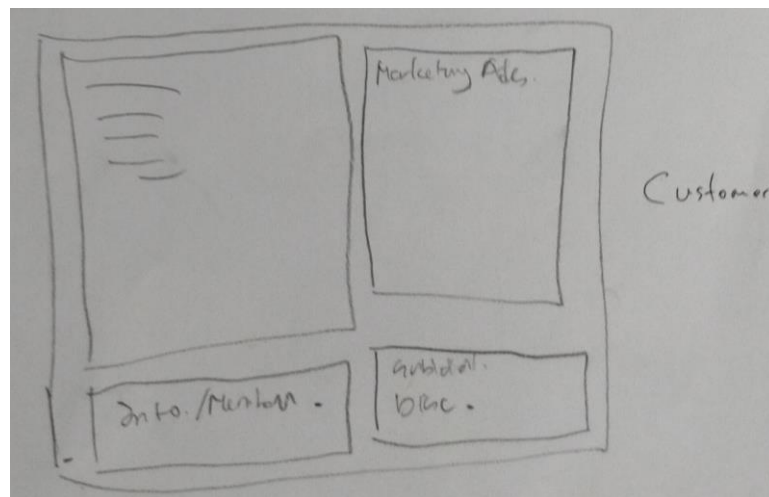
Gambar 4.3 Rancangan arsitektur komunikasi *customer display*

Arsitektur sistem ini terdiri dari *cashier display*, *backend service*, dan *customer display*.

- Cashier display* adalah fitur sistem yang digunakan oleh kasir untuk memasukkan transaksi pelanggan. Pada fitur ini ditambahkan *observer* yang akan memperhatikan setiap perubahan yang terjadi di tampilan kasir, perubahan yang terjadi akan dikirimkan ke Backend Service.
- Backend service* adalah servis lokal yang berjalan di komputer kasir, bertugas menyediakan data-data yang diperlukan oleh *cashier display* untuk dapat melakukan transaksi, servis ini juga bertanggung jawab untuk berkomunikasi dengan Server Pusat (Kantor Utama) Toko, servis ini juga berkomunikasi dengan perangkat keras seperti *printer*, *scanner*, VFD, dan EDC. Servis ini akan menunggu data dari *cashier display*, setiap data yang masuk akan langsung di-*broadcast* kepada *customer display* melalui koneksi *websocket*.
- Customer display*, fitur ini akan menampilkan detail transaksi dengan cara membangun koneksi *websocket* ke *Backend Service*. Setiap data yang diterima akan langsung di-*render* ke tampilan layar.



WebSocket adalah protokol komunikasi komputer, yang menyediakan saluran komunikasi dupleks (dua arah) secara penuh melalui koneksi TCP yang terus hidup (*keep-alive*). Teknologi ini memungkinkan komputer menerima pesan (data) tanpa harus memintanya terlebih dahulu seperti pada *request-response client-server* umumnya, hal ini memungkinkan pengembangan sistem yang *realtime* seperti aplikasi *chatting*, aplikasi saham, dan aplikasi lainnya yang membutuhkan data *realtime*. Dikarenakan sifat *realtime*-nya, teknologi ini menjadi solusi untuk permasalahan komunikasi langsung antara *cashier display* dan *customer display*.



**Gambar 4.4 Wireframe customer display**

Gambar di atas adalah *layout customer display* yang terdiri dari empat bagian: yaitu daftar pembelian barang, iklan pemasaran, *member area*, dan kalkulasi transaksi. Daftar pembelian meliputi barang meliputi: nama barang, jumlah barang, subtotal barang, diskon barang. Iklan pemasaran adalah ruang kosong yang disediakan untuk iklan toko. *Member area* terdiri dari id, nama, jumlah voucher, dan jumlah poin. Kalkulasi transaksi terdiri total belanja, total diskon, total pembayaran, dan total kembalian.

### 4.2.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan proses pembuatan sistem atau perangkat lunak dari tahap desain ke tahap pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman untuk menghasilkan sistem atau perangkat lunak yang telah direncanakan sebelumnya. Implementasi sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Go untuk *websocket server*, dan JavaScript untuk *listener websocket (client)*.

Adapun implementasinya adalah sebagai berikut:

#### a. *Websocket Server*

```
23     http.ServeFile(w, r, "index.html")
24 }
25
26 func socketHandler(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
27     c, err := websocket.Accept(w, r, &websocket.AcceptOptions{
28         InsecureSkipVerify: true,
29     })
30     if err != nil {
31         log.Println(err)
32         return
33     }
34     defer c.Close(websocket.StatusInternalError, "the sky is falling")
35
36     for {
37         // Create a context with a timeout of 1 second
38         ctx, cancel := context.WithTimeout(context.Background(), time.Minute*10)
39         defer cancel()
40
41         // Read a message from the client
42         _, message, err := c.Read(ctx)
43         if err != nil {
44             break
45         }
46         log.Printf("Received %s", string(message))
47
48         // Echo the message back to the client
49         err = c.Write(ctx, websocket.MessageText, message)
50         if err != nil {
51             break
52         }
53     }
54 }
```

Gambar 4.5 Kode riset *websocket server*

Pada bagian ini, dibuat dua *endpoint* yaitu *publish* dan *subscribe*. *Publish* akan menjadi tempat mengirimkan data, kemudian *subscribe* akan menjadi tempat data diteruskan. *Cashier display* akan mengirimkan data melalui *publish*. *Customer display* akan melakukan *subscribe*, sehingga akan terhubung ke *websocket*, setiap kali ada data dikirimkan ke *endpoint publish*, akan diteruskan ke setiap *subscriber websocket*.

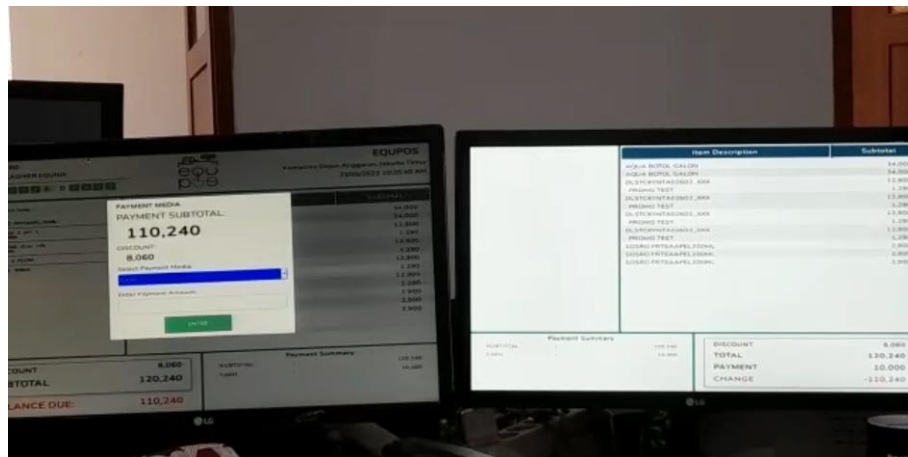
b. *Websocket Client (Customer Display)*

```
index.html x
html > body
const input = document.getElementById('barcode');
const output = document.getElementById('jsonData');
const socket = new WebSocket('ws://192.168.8.174:8090/poseuser/ws/subscribe');
console.log(socket.readyState)
socket.onopen = () => {
  console.log('Connection established');
  console.log(socket.readyState)
};
socket.onerror = (error) => {
  console.log(`[error] ${error.message}`);
  console.log(socket.readyState)
};
socket.onclose = (event) => {
  if (event.wasClean) {
    console.log(`[close] Connection closed cleanly, code=${event.code} reason`);
  } else {
    console.log(`[close] Connection died`);
  }
  console.log(socket.readyState)
};
socket.onmessage = (msg) => {
  console.log(socket.readyState)
  const resJson = msg;
  output.textContent = JSON.stringify(JSON.parse(resJson.data), null, 2);
  console.log('Got message', resJson);
};
```

Gambar 4.6 *Websocket client (customer display)*

Pada sisi *customer display*, dilakukan koneksi ke *endpoint subscribe* melalui *built-in websocket client* (`new WebSocket`). Terdapat beberapa *event* yang didengarkan seperti *onopen* (saat koneksi dibangun), *onerror* (saat koneksi gagal), *onclose* (saat koneksi berakhir), *onmessage* (saat data masuk). Setiap ada data maka akan masuk ke *event onmessage* secara *realtime*, kemudian data yang masuk akan di-parsing kemudian di-render ke halaman *customer*.

c. Hasil tampilan *customer display*



Gambar 4.7 Implementasi sistem *cashier* (kiri), *customer* (kanan)

Di tampilan kasir terdapat *observer* yang bertugas memantau setiap perubahan yang terjadi pada tampilan, seperti penambahan barang, perubahan hasil kalkulasi harga, diskon, dan lainnya. Perubahan ini akan dikirimkan ke *websocket server*, kemudian *customer display* yang telah membangun koneksi ke *websocket server* akan menerima *broadcast* perubahan yang langsung tercermin pada tampilannya.

#### 4.2.4. Dampak Implementasi Sistem

Pengembangan fitur *customer display* memberikan dampak bagi pelanggan dan toko. Bagi pelanggan, mendapatkan transparansi transaksi karena setiap *scan* barang, promo diskon, dan detail transaksi dapat dilihat secara langsung. Bagi toko, mendapatkan peningkatan kepuasan pelanggan, hal ini akan mengarah ke peningkatan penjualan dan profit.

#### 4.2.5. Kendala Implementasi Sistem

Pada proses pengembangan fitur *customer display* pada sistem *point of sales* (POS) ini, penulis mengalami beberapa kendala yang menyebabkan pengembangan fitur menjadi cukup lama, diantaranya:

- a. Pengalaman *coding* dengan bahasa Go hanya beberapa bulan, karena pengalaman *coding* yang sedikit, penulis memiliki kesulitan menerapkan beberapa konsep dalam Go, seperti: *multi-thread*,

*concurrency*, dan *channel*. Hal ini membuat penulis harus mempelajari dasar-dasar Go dengan ekstra.

- b. Belum pernah mempelajari mengenai *websocket*, pengetahuan yang seadanya mengenai *websocket*, dan tidak adanya pengalaman implementasi *websocket* membuat penulis perlu melakukan riset tentang *websocket* terlebih dahulu.
- c. Kurangnya pengalaman menggunakan linux, meskipun penulis cukup familiar dengan linux, penulis tidak benar-benar memahami cara kerja linux itu sendiri, dan bagaimana interaksi antara sistem operasi dan perangkat keras bekerja. Hal ini membuat penulis perlu mempelajari mengenai *bash scripting*, *rendering monitor display*, *behaviour monitor*, dll.
- d. Tugas mendesak, hal ini meliputi tugas-tugas yang sangat mendesak dan harus segera diselesaikan seperti *bug* yang terjadi di *production* yang membuat toko tidak dapat berjalan semestinya. Oleh karena itu, prioritas tugas ini dinaikkan, dan perlu menurunkan prioritas pengembangan fitur *customer display*.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Selama kerja praktek, sebagai software engineer intern, penulis belajar mengenai penggunaan Go sebagai bahasa yang mendukung *concurrent* dan efisien sistem, menulis query SQL, menggunakan VM untuk testing, mengoperasikan Docker untuk pengembangan server, memanfaatkan Git untuk kolaborasi, membiasakan diri dengan sistem operasi Linux, mempelajari komunikasi RPC, dan berkolaborasi baik dengan sesama *developer* maupun dengan tim lain. Penulis merasakan peningkatan baik *hard skill* maupun *soft skill*, kemampuan untuk cepat tanggap, berdiskusi yang efektif, dan *problem solving* serta menumbuhkan keinginan untuk terus belajar.

#### **5.2. Saran**

Beberapa saran yang dimiliki oleh penulis setelah melakukan kegiatan kerja praktek di PT Equinix Business Solution dapat disampaikan sebagai berikut.

##### **5.2.1. Bagi Instansi**

1. Tetap konsisten dalam membuka lowongan untuk software developer baik *intern* maupun *full time*.
2. Tetap memberikan kesempatan bagi tiap *intern developer* dalam berperan secara langsung ke proyek yang berlangsung.
3. Tetap mempertahankan lingkungan kerja yang kondusif dan nyaman bagi para pekerjanya.

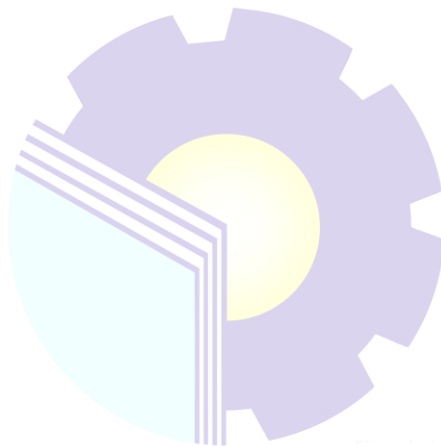
##### **5.2.2. Bagi Program Studi**

1. Memperluas jaringan kerjasama penerimaan mahasiswa KP antara program studi dan industri, sehingga mahasiswa dapat lebih mudah mencari tempat KP.
2. Memberi mahasiswa bekal terkait etika dan profesionalisme dalam bekerja, sehingga mahasiswa dapat membawa nama baik Polbeng.

3. Mempermudah urusan administratif KP seperti penggunaan *form online* untuk penilaian KP serta memperjelas perbedaan antara *logbook* SIAKAD dan *logbook* lampiran yang dicetak, hal ini akan mempermudah program studi dan mahasiswa.

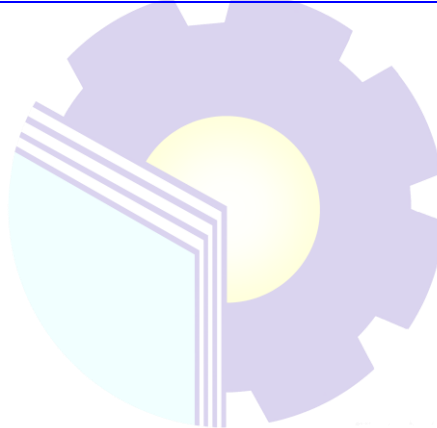
### 5.2.3. Bagi Mahasiswa

1. Aktif belajar dan konsisten membekali diri agar dapat menyelesaikan tugas dengan baik.
2. Kerjakan tugas yang diberikan sebaik-baiknya, jika menemukan kendala yang tidak bisa diselesaikan, jangan ragu untuk bertanya.



## DAFTAR PUSTAKA


- Politeknik Negeri Bengkalis. (2017). Buku Panduan Kerja Praktek (KP) Mahasiswa.
- Soewito, B., Gunawan, F. E., & Kusuma, I. G. P. (2019). WebSocket to support real time smart home applications. *Procedia Computer Science*, 157, 560-566.
- Equinix. Company Profile. <https://equinix.asia/about/whoweare> diakses pada 05 Juli 2023.
- Refactoring Guru. Refactoring. <https://refactoring.guru/refactoring> diakses pada 06 Juli 2023.
- MIT. (2015). Software Construction - Reading 11: Debugging <https://web.mit.edu/6.005/www/fa15/classes/11-debugging/> diakses pada 06 Juli 2023.





## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Penerimaan Kerja Praktek



Equinix Business Solutions, PT  
Jl. Kyai Caringin 12C, Jakarta Pusat, Indonesia 10150  
<https://equinix.asia> - [info@equinix.asia](mailto:info@equinix.asia)

### Letter Of Acceptance

No: 20234190/SKET/I/EQUINIX

Perihal: Surat Penerimaan Magang

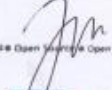
Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Ketua Prodi Rekayasa Perangkat Lunak  
Politeknik Negeri Bengkalis  
Di tempat

Dengan Hormat,  
Sehubungan dengan program kerja magang yang diselenggarakan oleh PT Equinix Business Solutions,  
dengan ini kami menyatakan bahwa mahasiswa dibawah ini:

No	Nama	NIM
1	Tryo Asnafi	6304191206

Telah kami terima sebagai untuk melaksanakan program magang/kerja praktek sebagai **Software Engineer** di perusahaan **PT Equinix Business Solutions** yang beralamat di Jl. Kyai Caringin 12C, Jakarta Pusat-10150 terhitung mulai dari 6 Februari s.d 6 Agustus 2023  
Demikianlah surat keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Januari 2023  
**PT. Equinix Business Solutions**



**EQUINIX**  
BUSINESS SOLUTIONS  
Human Resources

## Lampiran 2 Surat Keterangan Kerja Praktek



Equinix Business Solutions, PT  
Jl. Kyai Caringin 12C, Jakarta Pusat, Indonesia 10150  
<https://equinix.asia> - [info@equinix.asia](mailto:info@equinix.asia)

### **SURAT KETERANGAN MAGANG**

Nomor : 20234599/SKET/VII/EQUINIX

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Lucky Haryadi**  
Jabatan : Chief Technology Officer (CTO)

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **Tryo Asnafi**  
NIM : 6304191206  
Institusi : Politeknik Negeri Bengkalis

Telah melaksanakan aktivitas magang sebagai Internship Software Engineer di **PT. Equinix Business Solutions** yang beralamat di Jl. Kyai Caringin 12C, Jakarta Pusat - 10150, Indonesia selama kurang lebih 5 (lima) bulan terhitung dari tanggal 6 Februari sampai dengan 7 Juli 2023.

Saudara **Tryo Asnafi** telah melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan dengan baik selama kurun waktu tersebut diatas sebagai peserta magang di perusahaan kami. Yang bersangkutan juga aktif mempelajari dan mengikuti pelatihan dan pembinaan untuk peningkatan keterampilan yang bersangkutan.

Demikianlah surat keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 7 Juli 2023

**PT. Equinix Business Solutions**



**Lucky Haryadi**  
Chief Technology Officer

---

**Equinix Business Solutions, PT**  
IT Solution Provider for implementation Open Source in Corporation | To use Open Source, it should be open minded.

### Lampiran 3 Form Penilaian Perusahaan

#### PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT EQUINIX BUSINESS SOLUTIONS

Nama : Tryo Asnafi  
NIM : 6304191206  
Program Studi : Rekayasa Perangkat Lunak  
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Skor (0-100)	Nilai (bobot x skor)
1.	Disiplin	20 %	90	18
2.	Tanggung Jawab	25 %	93	23,25
3.	Penyesuaian Diri	10 %	90	9
4.	Hasil Kerja	30 %	95	28,5
5.	Perilaku Secara Umum	15 %	90	13,5
Total			458	92,25

**Keterangan:**

Skor : Kriteria  
81 – 100 : Istimewa  
71 – 80 : Baik sekali  
66 – 70 : Baik  
61 – 65 : Cukup Baik  
56 – 60 : Cukup

**Catatan:**

*Evaluasi cukup baik, recommend 4 menjadi karyawan tetap, teruskan!*

Jakarta, 03 Juli 2023




**Lucky Haryadi**  
Chief Technology Officer

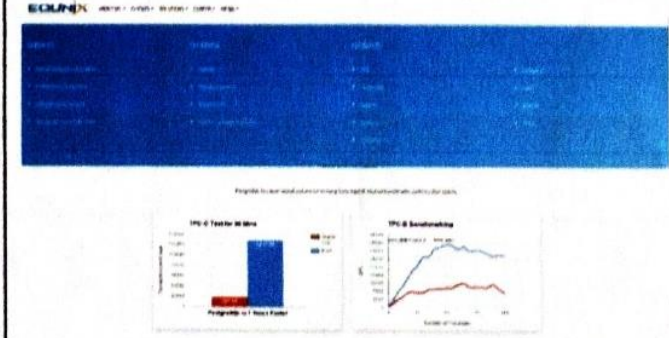
## Lampiran 4 Logbook Kerja Praktek

### KEGIATAN MINGGUAN KERJA PRAKTEK (KP)

Minggu : 1

Tanggal : 6 Feb - 10 Feb 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengantar company profile dan job desc dari Pak Lucky	Lucky Haryadi	
2.	Mempelajari basic linux administration		
3.	Membaca brief produk-produk equinix (11DB, Equpos, dll)		
4.	Mempelajari network management di linux		
5.	Mempelajari basic editing menggunakan VIM		
6.	Mempelajari server management dan network management di linux		
7.	Mempelajari dasar-dasar golang		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Mempelajari company profile Equinix



**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 2

Tanggal : 13 Feb - 17 Feb 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Clone repository Equpos	Lucky Haryadi	
2.	Setup VM POS		
3.	Mempelajari General Flow Equpos		
4.	Mempelajari library termdev		
5.	Mempelajari flow fungsi serialScanner		
6.	Menambahkan scan mode 3		
7.	Memperbaiki bug minor POS		
8.	Weekly Class membahas EQRPC		

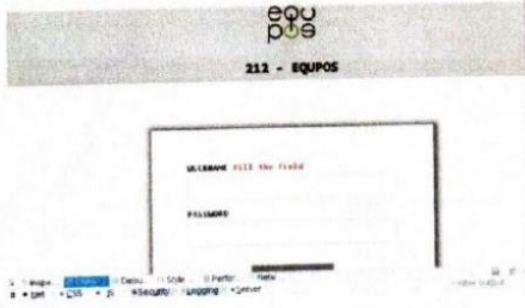
NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Cloning repository Equpos

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 3

Tanggal : 20 Feb - 24 Feb 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memperbaiki bug pada void item yang discount (khusus member)	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki bug akumulasi discount		
3.	Memperbaiki bug selisih void item discount member		
4.	Memperbaiki bug selisih void qty pada saleTx		
5.	Melihat kick-off meeting proposal assessment system consulting KSEI		
6.	Membuat issue dan merge request template gitlab		
7.	Lanjut mempelajari alur transaksi POS		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Memperbaiki bug pada void item yang discount

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 4

Tanggal : 27 Feb - 03 Mar 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melihat proses instalasi EQUPOS Image	Lucky Haryadi	
2.	Meeting progres pengembangan proyek postgres dan EQUPOS		
3.	Debuging Topup proses		
4.	Menambahkan timeout pada respons EDC		
5.	Memperbaiki proses topup POS		
6.	Debuging selisih diskon return barang		
7.	Menambahkan MCC Full Load di POSETERM		
8.	Refactor MCC Full Load dan Restart Journal menjadi Global Handler		
9.	Membuat Views (button), Routes, dan Controllers untuk Full Load dan Restart Journal		
10.	Memperbaiki mekanisme handling Edccom error EOF, Timeout dan error lainnya		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Cek log timeout respons EDC

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 5

Tanggal : 06 Mar - 10 Mar 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Membuat API Endpoint publik untuk getProduct dan access token	Lucky Haryadi	
2.	Menambahkan startDatetimeStr dan endDatetimeStr sebagai promo response json		
3.	Memperbaiki urutan print diskon dan tipe print per item		
4.	Menambahkan event marketing display pada bagian promotion info		
5.	Memperbaiki response status API Produk		
6.	Memperbaiki bug print stubs event marketing yang salah		
7.	Memperbaiki bug manual discount		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	<p><b>Add public api</b> 2 of 2 tasks completed !8 - created 2 hours ago by devteam P rc_prod_20230303</p> <p><b>Add datetime string response</b> !12 - created 21 minutes ago by devteam P rc_prod_20230303</p>	Menambahkan API Endpoint publik dan response json tambahan

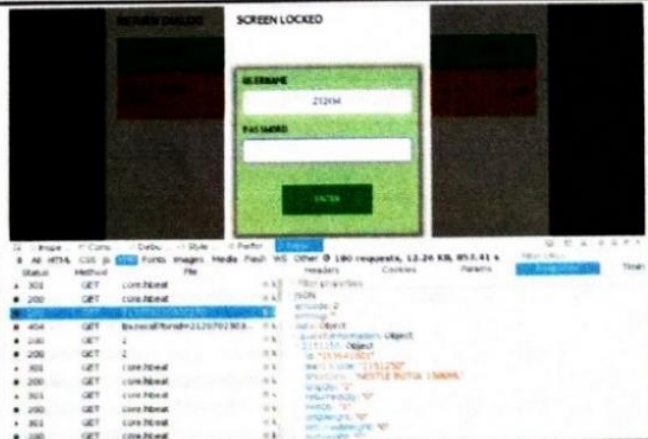


**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 6

Tanggal : 13 Mar - 17 Mar 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memperbaiki bug return manual diskon	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki bug manual diskon pos dengan mekanisme prorata		
3.	Memperbaiki bug selisih manual diskon pada saat void item		
4.	Mendaftarkan VFD CD-203 pada sistem POS (termdev)		
5.	Debugging VFD POS CRM dan CD-203		
6.	Membantu melakukan QC pada sistem POS terbaru		
7.	Memperbaiki minor bug pada manual disc dan change password		



NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Debugging bug pada return manual diskon

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 7

Tanggal : 20 Mar - 24 Mar 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memberikan briefing mengenai company profile dan development progress pada Ezra	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki format manual disc percentage		
3.	Mengikuti kelas bash scripting		
4.	Memperbaiki total promotion yang terhitung dua kali		
5.	Memperbaiki kalkulasi promo item		
6.	Debugging selisih transaksi yogya		
7.	Debugging promo max qty tidak mengambil item dengan harga terkecil		



NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menambahkan percentage pada disc display
2.		Memperbaiki total promotion yang terhitung dua kali

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 8

Tanggal : 27 Mar - 31 Mar 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menambahkan member tags pada poseterm dan memperbaiki validasi pada poseuser	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki validasi member tags pada promotion info, pricecheck.js, dan lainnya.		
3.	Mengikuti tes evaluasi bahasa inggris karyawan		
4.	Mengikuti kelas ODM dan Connection Pool		
5.	Memperbaiki kalkulasi promosi untuk Max Qty		

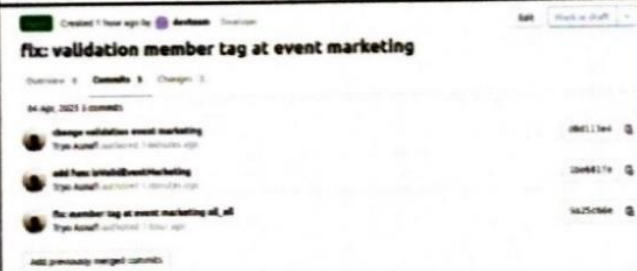
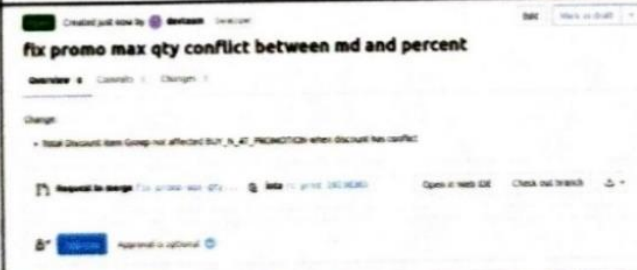

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menambahkan validasi member tags pada poseterm dan poseuser
2.		Memperbaiki validasi member tags dan pricecheck.js

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 9

Tanggal : 03 Apr - 07 Apr 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memperbaiki <i>event marketing</i> pada <i>promotion info</i> dan <i>stub</i>	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki konflik promo <i>max qty</i> antara <i>percent</i> dan <i>markdown</i>		
3.	Memperbaiki dan menguji <i>logic mdstruct</i> ( <i>mdcode</i> ) baru		
4.	Memperbaiki pencarian produk untuk titik		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 <p><b>fix: validation member tag at event marketing</b></p> <p>Created 1 hour ago by <b>Arifan</b> <small>Arifan</small> <small>Arifan</small></p> <p>Overview <b>Commits</b> <b>Changes</b> <b>1</b></p> <p>14 Apr 2023 (3 commits)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>change validation event marketing <small>08611364</small></li> <li>add new url to event marketing <small>12468174</small></li> <li>fix member tag at event marketing all url <small>14257564</small></li> </ul>	Memperbaiki validasi <i>member tag</i> pada <i>event marketing</i>
2.	 <p><b>fix promo max qty conflict between md and percent</b></p> <p>Created just now by <b>Arifan</b> <small>Arifan</small> <small>Arifan</small></p> <p>Overview <b>Commits</b> <b>1</b> <b>Changes</b> <b>1</b></p> <p>Change</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Total Discount Item Group not affected by <code>is_at_PROMOTION</code> when discount has conflict</li> </ul> <p><b>Request to merge</b> <small>Fix promo max qty ...</small> <small>14257564</small> <small>Open in Web IDE</small> <small>Check out branch</small></p> <p><b>Approved</b> <small>Approved is optional</small></p>	Memperbaiki konflik promo
3.	 <p><b>Draft: Fix md struct conversion</b></p> <p>Created 14 hours ago by <b>Arifan</b> <small>Arifan</small> <small>Arifan</small></p> <p>Overview <b>Commits</b> <b>1</b> <b>Changes</b> <b>1</b></p> <p>ADD to ADD struct Conversion</p> <p><b>Request to merge</b> <small>Fix md struct conv</small> <small>14257564</small> <small>Open in Web IDE</small> <small>Check out branch</small></p> <p><b>Approved</b> <small>Approved is optional</small></p>	Memperbaiki <i>md struct conversion</i>



**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 10

Tanggal : 10 Apr - 14 Apr 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memperbaiki tampilan member di layar POS (hapus EXP Point)	Lucky Haryadi	
2.	<i>Debugging Supplier Voucher</i> mengakhiri transaksi		
3.	Menambahkan <i>endpoint cashier transaction calculation (clerk report)</i>		
4.	Menambahkan dan memperbarui <i>shift report</i>		
5.	Memperbaiki respons EDC		
6.	Memperbaiki <i>setReceipt</i> promo <i>second layer</i>		
7.	Melakukan <i>stress testing</i> pada algoritma pengurutan <i>second layer</i> promo receipt		



NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menghapus <i>EXP Point member</i> di layar POS
2.		<i>Debugging Supplier Voucher</i> mengakhiri transaksi

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 11

Tanggal : 17 Apr - 21 Apr 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memindahkan pemanggilan <i>incrTrxSeq</i> ke <i>CreateTransaction</i>	Lucky Haryadi	
2.	<i>Rollback</i> dan memindahkan <i>incrTrxSeq</i> ke atas <i>Commit Transaction</i>		
3.	Memperbaiki POW pada member		
4.	Memperlambat printer ND77, kasus ketika <i>reprint</i> jadi berantakan.		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Memindahkan pemanggilan fungsi <i>incrTrxSeq</i> ke <i>Create Transaction</i>
2.		<i>Rollback</i> dan memindahkan <i>incrTrxSeq</i> ke atas <i>Commit Transaction</i>

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 12

Tanggal : 24 Apr - 28 Apr 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Meeting dan Brainstorming Assessment Client</i>	Lucky Haryadi	
2.	<i>Debugging EDC respons byte slice tergeser, sehingga salah parsing respons.</i>		
3.	Memperbaiki <i>quantity void</i> yang salah		
4.	Memperbaiki diskon <i>member</i> tidak diterapkan pada item POW		
5.	Memperbaiki kalkulasi diskon terhadap harga baru item POW		
6.	Melakukan riset terhadap penggunaan websocket untuk <i>customer display (2nd display)</i>		

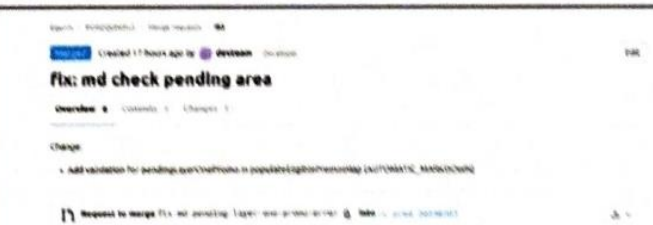

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		<i>Rollback dan memperbaiki reprint second receipt</i>

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 13

Tanggal : 01 Mei - 05 Mei 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menambahkan <i>log</i> pada <i>fnLogout</i>	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki <i>bug service item</i>		
3.	<i>Meeting</i> dengan <i>client</i> terkait solusi dashboard yang lambat		
4.	Memperbaiki promo konflik tidak turun		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	<p><b>bypass has service item</b> 181 - created 3 days ago by devteam P rc_prod_20230303</p> <p><b>add log for fnLogout</b> 180 - created 3 days ago by devteam P rc_prod_20230303</p>	<i>Bypass</i> fungsi <i>hasServiceItem</i> dan menambahkan <i>log</i> pada fungsi <i>logout</i>
2.		Memperbaiki <i>bug</i> promo konflik
3.		Uji coba menghapus file ketika sedang <i>Open</i>

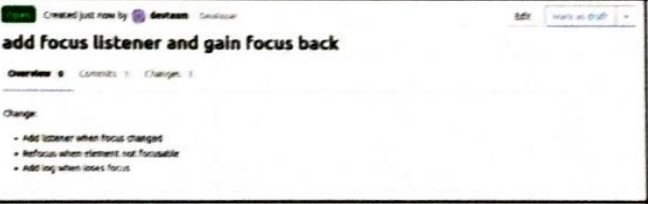




**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 14

Tanggal : 08 Mei - 12 Mei 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menambahkan <i>auto refocus</i> untuk <i>focus</i> yang hilang	Lucky Haryadi	
2.	Desain ulang halaman cashier		
3.	Memperbaiki menu bantuan yang <i>di-render</i> terus-menerus		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN														
1.	 <p><b>add focus listener and gain focus back</b></p> <p>Change</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Add listener when focus changed</li> <li>• Refocus when element not focusable</li> <li>• Add log when loses focus</li> </ul>	Menambahkan <i>refocus input</i> dan <i>button</i>														
2.	 <p><b>EQUPOS</b> Komplek Dijen Anggaran, Jakarta Timur 11/05/2023 12:07:24 Pkl</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item Description</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AQUA BOTOL GALON</td> <td>34.000</td> </tr> <tr> <td>AQUA BOTOL GALON</td> <td>34.000</td> </tr> <tr> <td>AQUA BOTOL GALON</td> <td>34.000</td> </tr> <tr> <td>AQUA BOTOL GALON</td> <td>34.000</td> </tr> <tr> <td>SOSRO PRTEA-APPEL100ML</td> <td>2.300</td> </tr> <tr> <td>SARBA AZAN BAWANG</td> <td>2.800</td> </tr> </tbody> </table> <p>DISCOUNT 0 SUBTOTAL 73.700</p>	Item Description	Subtotal	AQUA BOTOL GALON	34.000	AQUA BOTOL GALON	34.000	AQUA BOTOL GALON	34.000	AQUA BOTOL GALON	34.000	SOSRO PRTEA-APPEL100ML	2.300	SARBA AZAN BAWANG	2.800	Desain ulang halaman <i>cashier</i> baru
Item Description	Subtotal															
AQUA BOTOL GALON	34.000															
AQUA BOTOL GALON	34.000															
AQUA BOTOL GALON	34.000															
AQUA BOTOL GALON	34.000															
SOSRO PRTEA-APPEL100ML	2.300															
SARBA AZAN BAWANG	2.800															
3.	 <p><b>fix: help menu re-render</b></p> <p>Change</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixing help menu continuously rendered</li> </ul>	Memperbaiki menu bantuan														

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 15

Tanggal : 15 Mei - 19 Mei 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Implementasi <i>websocket</i> pada <i>customer display</i>	Lucky Haryadi	
2.	Desain <i>customer display</i>		
3.	Revisi desain halaman <i>cashier</i> baru		

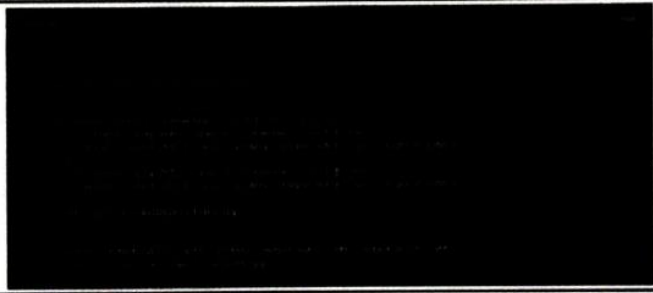

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Desain <i>customer display</i> dan implementasi <i>websocket</i> untuk komunikasi antar monitor cashier-customer
2.		Revisi desain halaman <i>cashier</i> baru

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 16

Tanggal : 22 Mei - 26 Mei 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Riset terkait <i>automatic dual monitor</i> menggunakan xrandr	Lucky Haryadi	
2.	Menambahkan fungsionalitas tambahan pada customer display		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Dual monitor menggunakan xrandr
2.		Menambahkan dialog pelanggan berikutnya, <i>autoscroll</i> , dll.

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 17

Tanggal : 29 Mei - 02 Jun 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memperbaiki <i>autofocus</i> dan <i>double dialog</i> POS	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki deskripsi <i>item</i> pada <i>voucher</i>		
3.	Weekly class membahas <i>Domain Name Server</i> dan <i>Public Key Infrastructure</i>		


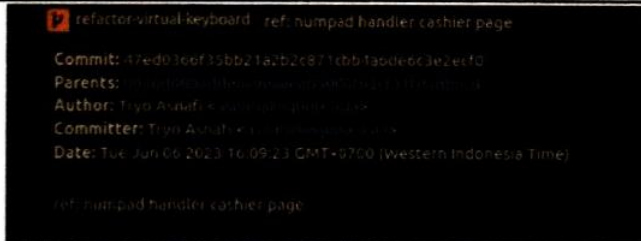

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	<p><b>Fix loses focus</b></p> <p>Overview <a href="#">1</a> Commits <a href="#">3</a> Changes <a href="#">2</a></p> <p>Changes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Add autofocus</li> <li>• Disable double dialog</li> </ul> <p><a href="#">Request to merge</a> fix-loses-focus <a href="#">Info</a> yoyya-prod</p>	Memperbaiki <i>focus</i> yang hilang saat dua dialog muncul
2.	<p><b>Fix description item voucher</b></p> <p>Overview <a href="#">1</a> Commits <a href="#">4</a> Changes <a href="#">3</a></p> <p>Change:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fix description \$\$\$ change profile to itemObj shortDesc</li> </ul> <p><a href="#">Request to merge</a> fix-description-item-voucher <a href="#">Info</a> yoyya-prod</p>	Memperbaiki deskripsi <i>item</i> pada <i>voucher</i>
3.		Weekly class membahas DNS dan PKI

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 18

Tanggal : 05 Jun - 09 Jun 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menggabungkan dan menyelesaikan konflik <i>features branch</i> ke <i>development branch</i> utama	Lucky Haryadi	
2.	<i>Refactoring</i> kode lama		
3.	Menambahkan SPV Auth pada fitur float dan suspend		
4.	<i>Bug fixing</i>		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		<i>Branch merging and resolving</i>
2.		Refactoring beberapa kode lampau
3.		<i>Git commit</i> SPV pada float dan suspend



**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 19

Tanggal : 12 Jun - 16 Jun 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memperbaiki bug <i>fnClear</i> yang mengalami <i>exception</i>	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki query clerk report		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		<i>Report perbaikan bug <i>fnClear</i></i>

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 20

Tanggal : 19 Jun - 23 Jun 2023


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menambahkan metadata binary	Lucky Haryadi	
2.	Memperbaiki promo sku yang bentrok		
3.	Memperbaiki dan refactor fnClear		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	<p><b>Overview</b> 0 Commits 10 Changes 7</p> <hr/> <p>Changes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[POSEUSER] fix: promo package with different open price at same item</li> <li>[POSESERV] fix: Wait for odm response in ExecEOD</li> <li>[POSESERV] Change EOD Mechanism from sequential to parallel</li> <li>[POSEUSER] fix: miscalculated disc MD when buy one by one item</li> <li>[POSETERM] feat: add build-rew command to check build date and commit hash</li> <li>[POSETERM] fix: skip promo if plu different but same sku</li> <li>[POSEUSER] fix: fnClear failed reset toggle state</li> </ul> <p> Request to merge yogya/dev into yogya/prod</p>	<p><i>Git merge request perbaikan ke repository</i></p>

**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 21

Tanggal : 26 Jun - 30 Jun 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memperbaiki <i>response handling</i> ketika <i>backend</i> POS mati	Lucky Haryadi	
2.	<i>Refactoring please wait dialog</i>		
3.	Mengaktifkan <i>scanner</i> pada <i>input pembayaran voucher</i>		


NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menambahkan <i>please wait dialog</i> saat <i>backend restart</i>




**KEGIATAN MINGGUAN  
KERJA PRAKTEK (KP)**

Minggu : 22

Tanggal : 03 Jul - 07 Jul 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Membuat laporan KP	Lucky Haryadi	
2.	Branch resolving, merapikan branch dan fitur-fitur yang belum digabungkan		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Membuat laporan KP