

## PENERAPAN ROUND ROBIN PADA IMPLEMENTASI PENYEWAAN KEBAYA

Putri Mega Sukmawati<sup>1</sup>, Sugiarto<sup>2</sup>, Pratama Wirya Atmaja<sup>3</sup>  
E-mail: <sup>1</sup>[putrimegasukmawati19@gmail.com](mailto:putrimegasukmawati19@gmail.com), <sup>2</sup>[sugiarto.if@upnjatim.ac.id](mailto:sugiarto.if@upnjatim.ac.id),  
<sup>3</sup>[pratamawiryaatmaja@gmail.com](mailto:pratamawiryaatmaja@gmail.com)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

### Abstrak

KANAYA Kebaya merupakan salah satu butik kebaya di bidang persewaan berbagai kebaya pernikahan, kebaya wisuda, gaun prewedding, dan lain-lain. Pada proses bisnis terkait dengan persewaan pada saat ini masih dinilai belum efektif, karena pencatatan data jadwal persewaan, data jadwal pengembalian, data stok butik masih dilakukan secara tertulis dengan pencatatan buku dan kertas sehingga sistem ini tidak efisien dalam menghemat waktu, tenaga, dan materi. Hal ini mempersulit saat penyetokan barang karena banyaknya jenis dari butik kebaya. Oleh sebab itu setiap persewaan barang yang tesewa dan terjual akan dilakukan penginputan secara database secara langsung yang terhubung langsung dengan produksi. Dalam sistem ini untuk mengatur penjadwalan secara otomatis untuk persewaan. Saat stok butik yang jumlahnya tinggal sedikit, sistem yang ada belum dapat menentukan jadwal secara merata untuk melakukan produksi. Data transaksi persewaan suku butik kebaya di KANAYA Kebaya dapat diolah kembali menggunakan metode *Algoritma Round Robin* dengan menghasilkan aturan penjadwalan ini cepat dan efisien, sehingga beberapa item dalam proses penjadwalan tidak harus (diinputkan) dimasukkan berulang-ulang kembali.

**Kata kunci:** KANAYA Kebaya, transaksi persewaan suku butik, *Algoritma Round Robin*.

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pada sistem informasi dengan menggunakan komputer adalah sebuah media yang dapat memudahkan seseorang mengolah data untuk mendapatkan informasi dengan mudah agar bisa diakses siapa saja, dimana saja, kapan saja, dengan mendapat informasi tersebut. Perlu data dan informasi yang sangat penting apalagi yang berhubungan dengan bisnis salah satunya yaitu sistem persewaan kebaya. KANAYA Kebaya merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang persewaan fashion wedding yang ditunjukkan kepada kaum muda mudi wanita dan pria. Sejauh ini semua kegiatan pada butik ini belum dinilai maksimal, karena selama kegiatan penjadwalan persewaan butik masih dilakukan secara konvensional yaitu penyewa datang langsung ke Gallery butik KANAYA Kebaya. Dalam penyewa butik selalu memesan kebaya dengan jadwal yang sama sehingga menimbulkan terjadinya terbentoknya penjadwalan persewaan dengan orang lain yang menyewa, sedangkan kebaya lain tersedia untuk disewakan di tanggal yang diinginkan customer. Selanjutnya, dengan adanya kegiatan persewaan tiap hari, dibuatkan dengan suatu teknologi agar mengatasi masalah dalam persewaan dengan menggunakan rancangan Sistem Informasi penjadwalan konsep (*first come first served*) dengan metode Round Robin. Round Robin setiap menggilir pada setiap proses pada antrian mendapatkan jatah waktu sebesar *time quantum*. Maka pembagian proses cukup tidak ada proses yang dirioritaskan dari pembagian item ke penyewa yang overlap, semua proses mendapat jatah waktu yang sama yaitu  $(1/n)$  dan tidak menunggu lama dari  $(n-1)$  dengan  $q$  adalah 1 quantum. Dengan melihat di atas maka penulis menentukan strategi dapat meningkatkan pelayanan dalam hal persewaan, penulis

mengangkat sebuah penelitian dengan judul “Penerapan Round Robin Pada Implementasi Penyewaan Kebaya (STUDI KASUS: KANAYA Kebaya)”.

## 2. METODOLOGI

Dalam penelitian dilakukan oleh penulis menggunakan metode waterfall sebagai pengguna pengembangan aplikasi, dan menggunakan framework laravel yang salah satunya mempunyai fitur dalam mempermudah dan mempercepat proses pengkodean baik dari segi mesin atau dari segi tampilan pada *user interface*.

### 2.1 Waterfall Model

Waterfall adalah sebuah pengembangan software yang bersifat sekuensial. Metode ini sebagai isi klus klasik dan lebih terkenal dengan sekuensial linear. Selain itu merupakan model pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak bisa melanjutkan langkah berikutnya dan seterusnya maka otomatis tahapan ketiga akan dilakukan jika tahap pertama dan kedua sudah dilakukannya. Mengapa saya menggunakan waterfall sebagai pengembangan aplikasi ini karena dengan waterfall penting bagi melakukan analisis kebutuhan dan desain sistem sesempurna mungkin sebelum masih dalam tahap kode program, langkah langkah sebagai berikut:

Tahapan waterfall:

- Analisis : Sistem membutuhkan komunikasi bertujuan memahami perangkat lunak yang di harapkan oleh pengguna dan keterbatasan perangkat lunak tersebut.
- Desain : Spesifikasi pada tahap sebetulnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan.
- Coding : Sistem terintegrasi dengan sintaksis sehingga sistem informasi dapat digunakan sesuai kebutuhan, yang akan diintegrasikan pada tahap selanjutnya.
- Pengujian : Semua unit telah dikembangkan dan pengkodean yang benar dapat diuji langsung untuk pengguna.

### 2.2 Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dibangun dengan konsep MVC (Model View Controller). Pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas, dan menghemat waktunya. Laravel sangat cocok untuk pemula dengan dokumentasinya dan hampir versi dari laravel tersedia menjadi primadona karena fitur yang ditawarkannya sangat cocok digunakan untuk proyek skala kecil hingga paling kompleks:

Kelebihan dari framework laravel:

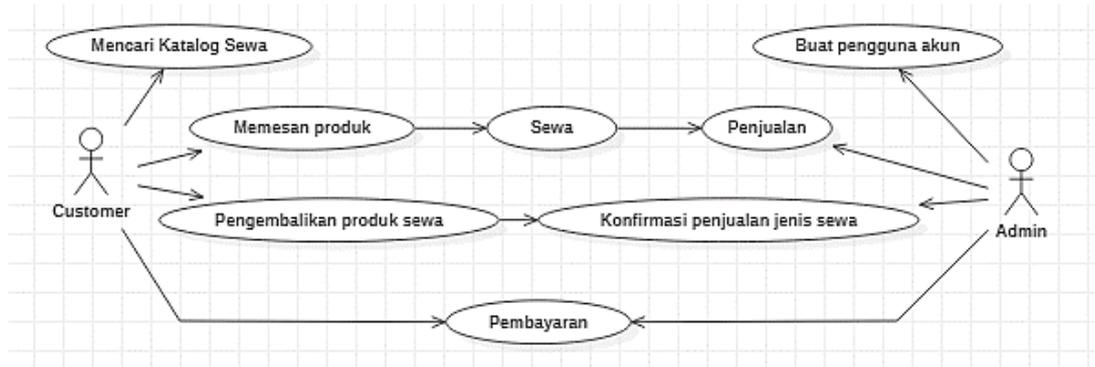
1. Routing system
2. Unit testing
3. Database query builder
4. Caching
5. Artisan Console
6. Middleware

### 2.3 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem adalah gambaran dari layanan (service) dan batasan bagi sistem yang akan dibangun atau requirement adalah gambaran pelayanan yang disediakan oleh sistem, requirement sistem di dapat dari pemilik butik kebaya. Dan penulis menggunakan UML dan terdapat tiga diagram UML yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan sistem, yaitu:

1. Business Use Case Diagram

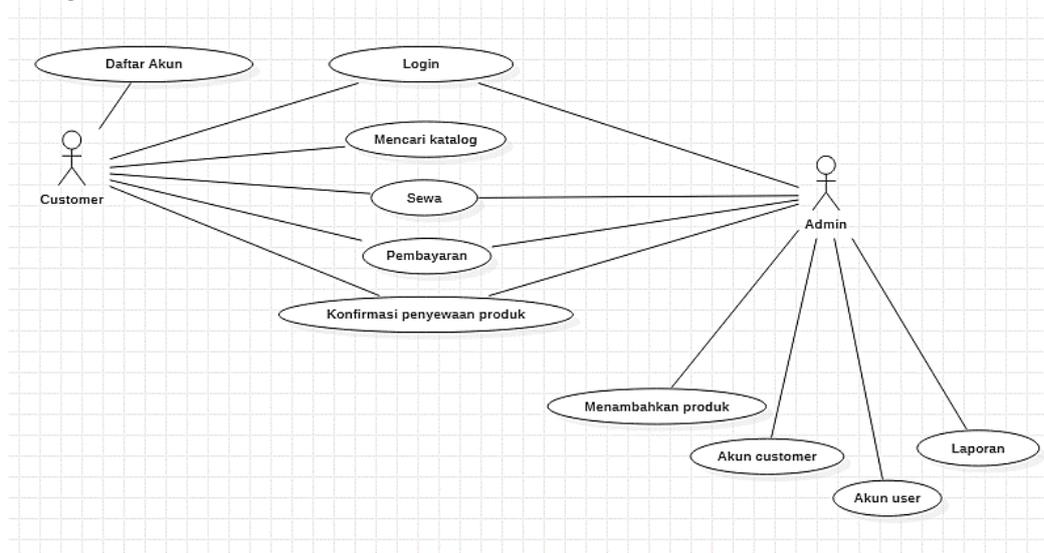
Pada Gambar 1 merupakan bisnis use case diagram yang akan memenuhi kebutuhan terkait dengan sistem yang akan di buat oleh penulis.



Gambar 1. Business Use Case Diagram

2. Use Case Diagram

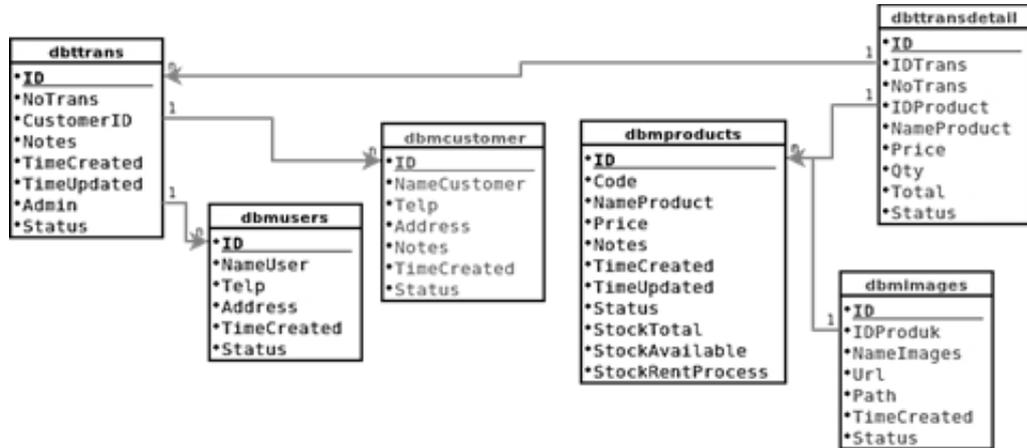
Pada Gambar 2 merupakan diagram use case yang akan mempermudah dalam memahami peran dari setiap aktor dalam menggunakan sistem yang akan dibuat oleh penulis.



Gambar 2. Use Case Diagram

### 3. Class Diagram

Pada Gambar 3 merupakan class diagram yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungan di bawah class diagram sistem yang dirancang berdasarkan rancangan use case yang dibuat oleh penulis.

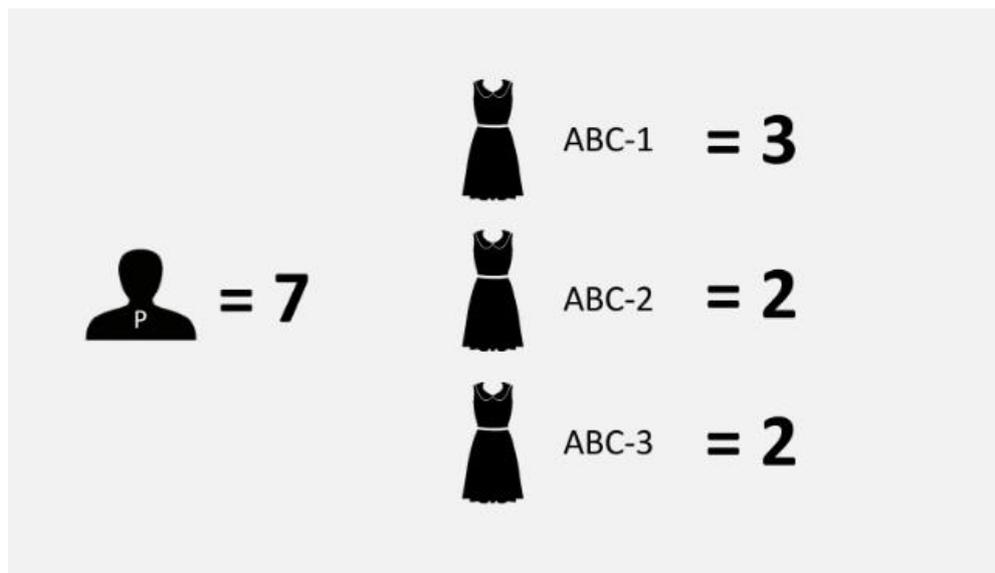


Gambar 3. Class Diagram

### 2.4 Rumus Penerapan Pada Metode Round Robin

Pada Gambar 4 merupakan pembagian persewaan kebaya pada customer , dari sini ketiga item akan dibagikan 7 pelanggan secara merata.

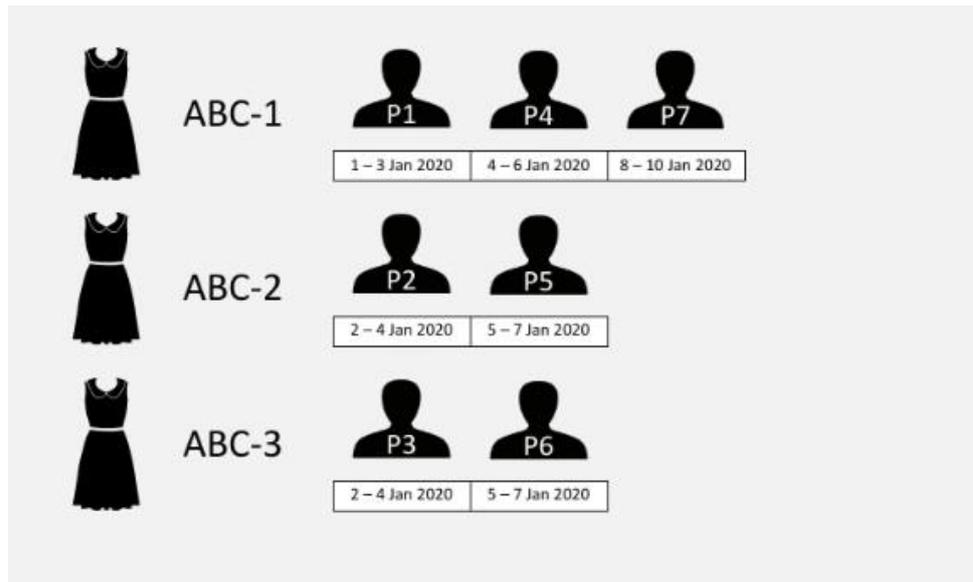
- Item ABC-1 = 3 pelanggan
- Item ABC-2 = 2 pelanggan
- Item ABC-3 = 2 pelanggan



Gambar 4. Pembagian Persewaan Kebaya Pada Customer



Pada Gambar 7 merupakan bahwa tanggal mulai peminjaman akan menyesuaikan peminjaman sebelumnya.



Gambar 7. Hasil rata tanggal sesudah dan sebelum peminjam

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian anda, penulis akan menjelaskan penerapan algoritma Round Robin pada website ini digunakan untuk mengatur jadwal peminjaman baju sehingga sistem dapat secara otomatis mengatur peminjaman mana yang lebih dahulu mengantri untuk suatu produk.

#	Kode Transaksi	Customer	Item	Jumlah Item	Total (Rp)	Status	Mulai	Selesai
1	rL0D5SQFvCis7VNPMIOe	Putri Mega S	• Kebaya Akad 2 (L) - 29 pcs	29	18,850,000	Barang Diambil	18 May 2020	20 May 2020

Gambar 3.1 Tabel Transaksi Akun Pertama

Pada gambar 3.1 diperlihatkan tabel transaksi dimana pemilik akun dengan nama Putri Mega S. meminjam produk dengan jumlah item 29 dengan mulai tanggal peminjaman 18 Mei 2020 dan pengembalian 20 Mei 2020.



Gambar 3.2 Keranjang Akun Kedua

Pada gambar 3.1 ditunjukkan dimana akun pertama meminjam 29 baju dari total 30 stok yang disediakan, pada gambar 3.2 ini diperlihatkan akun kedua meminjam produk yang sama dengan jumlah 3. Dimana itu melebihi stok yang tersisa dari produk tersebut. Maka akan muncul peringatan setelah menekan tombol checkout. Jika di klik lanjut maka akan tampil seperti gambar 3.3.



Gambar 3.3 Pemberitahuan Produk Masih Dipinjam

Pada gambar 3.3 ditampilkan pemberitahuan bahwa produk yang ingin dipinjam oleh akun kedua masih dalam tahap peminjaman oleh akun pertama. Sehingga algoritma Round Robin mengatur agar akun kedua secara otomatis akan mengantri sisa dari kekurangan stok.

Cara kerja algoritma pada sistem ini adalah ketika akun kedua meminjam 3 baju dimana hanya tersisa 1 baju pada stok, maka 2 kekurangannya akan otomatis mengambil antrian dari baju yang masih disewa dengan mengambil tanggal kembali yang paling lama. Sehingga kita hanya dapat memesan pada tanggal sesudah baju dikembalikan oleh akun pertama seperti dilihat pada gambar 3.3.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis hasil pengujian dari keseluruhan sistem yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Algoritma Round Robin dengan baik menangani antrian peminjaman untuk produk yang sama dengan stok produk yang tidak mencukupi. Sehingga alur peminjaman tidak rancu dan berantakan
2. Dengan menggunakan ketentuan quantum yang dimiliki Round Robin, owner dapat menentukan maksimal lamanya peminjaman sehingga pelanggan yang mengantri tidak menunggu lama dan tahu pasti kapan produk tersedia.

##### 4.2 Saran

Banyaknya kekurangan dalam penulisan laporan maupun sistem yang jauh dari kata sempurna. Tetapi telah dibuat secara maksimal dapat mencakup segala aspek dan hasil yang diharapkan. Maka dari itu dalam subbab ini diberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut agar dapat menyempurnakan penelitian ini kedepannya.

Adapun saran tersebut antara lain:

1. Untuk jumlah stok yang digunakan pada sistem ini, Algoritma Round Robin terasa kurang efektif karena dengan jumlah stok yang banyak dan masa peminjaman maksimal 3 hari maka tidak akan terjadi kekurangan stok yang merupakan syarat aktifnya algoritma ini.
2. Ada baiknya jika dalam penerapannya, data stok yang dilakukan tidak terlalu banyak sehingga algoritma ini dapat maksimal dan tampak fungsinya.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Gortap Lumbantoruan. 2016. MODIFIKASI ALGORITMA ROUND ROBIN DENGAN DYNAMIC QUANTUM TIME DAN PENGURUTAN PROSES SECARA ASCENDING, Vol. 2(2) 44-55.
- [2] Izzah Zhahrina. 2019. Aplikasi RAW Material Procurement Menggunakan Algoritma Round Robin Dengan Framework Laravel (STUDI KASUS: PT.STEEL CENTER INDONESIA)
- [3] Yudho Yudhanto dan Helmi Adi Prasetyo, 2019. Mudah Menguasai Framework Laravel, 22.
- [4] John, R., & Hansus, S. 2018. Rancang Bangun Aplikasi Predeksi Penjualan Menggunakan Algoritma Double Exponential Smoothing Berbasis Web (Studi Kasus: Pt. Sanpak Unggul). *Jurnal Informatika*, 14(1), 28-35.
- [5] Khamidah, K., & Triyono, R.A. 2012. Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Dengan PHP dan MySQL Studi Kasus SMPN 1 ARJOSARI. *Indonesian Journal on Networking and Security*, Vol. 2(2), 11-17
- [6] Kruse, Robert L. 1987 1984. *Data Structures & Program Design*, 150.
- [7] SALIM, D Jayus Nor and Suseno, Jatmiko Endro and Nurhayati, Oky Dwi 2019, Pengelolaan Antrian Di Pelayanan Rumah Sakit Menggunakan Algoritma Penjadwalan Dengan Kombinasi Metode First Come First Served Dan Priority Scheduling. 1-12.
- [8] Payal Kamboj, C. Rama Krishna and S. R. N. Reddy 2019, Real-Time Implementation of Scheduling Policies for Education Using Raspberry Pi: A Review, 127.
- [9] S Sugiarto, YV Via, DA Safitri. 2016. Implementasi Metode Economic Order Quantity Pada Sistem Manajemen Untuk Penjadwalan Pemesanan Suku Cadang (STUDI KASUS: AHASS BENTENG MOTOR), 47-54.

- [10] Regita Agustina, Unang Sunarya, Dendi Gusnadi 2018. Perancangan Dan Implementasi Sistem Monitoring Kapasitas Tabung Gas Dan Air Galon Pada Smart Kitchen Berbasis Internet Of Things, 2665.