

# SISTEM INFORMASI MONITORING BARANG INSTALASI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN SCRUM (STUDI KASUS: PERUMDA Air Minum Tirta Raharja)

Asep Suprpto<sup>1</sup>, Rizal Rachman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
Jl. Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani, Bandung  
e-mail: [asepsuprpto.id@gmail.com](mailto:asepsuprpto.id@gmail.com)

<sup>2</sup>Universtias Adhirajasa Reswara Sanjaya  
Jl. Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani, Bandung  
e-mail: [rizalrachman@ars.ac.id](mailto:rizalrachman@ars.ac.id)

## Abstrak

PERUMDA Air Minum Tirta Raharja merupakan Badan Usaha Milik Daerah yang mempunyai tugas untuk memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat. Saat ini sistem monitoring terhadap barang instalasi yang digunakan oleh PERUMDA Air Minum Tirta Raharja kebanyakan masih menggunakan media kertas dan belum adanya sistem informasi terpusat yang bisa mendukung untuk aktivitas tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi yang bisa mengakomodir pekerjaan yang dilakukan oleh pihak terkait dalam pengelolaan barang instalasi menjadi lebih terorganisasi dengan baik dan memudahkan monitoring terhadap barang yang dipakai untuk pekerjaan – pekerjaan yang menggunakan barang instalasi. Sistem informasi monitoring barang instalasi ini dibuat dengan menggunakan model *Scrum*. Model *Scrum* dipilih karena dalam pelaksanaannya bisa lebih fleksibel menyesuaikan dengan kebutuhan dari *Stakeholder*, sehingga hasil yang didapatkan akan sesuai dengan ekspektasi. Sistem berbasis web ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan *Framework Laravel*. Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa membantu monitoring pekerjaan yang sedang dilakukan secara terpusat sehingga penggunaan stok barang instalasi yang berada di gudang kantor pusat menjadi lebih terarah dan tepat guna.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Web, PHP, Scrum

## Abstract

*PERUMDA Tirta Raharja Drinking Water is a Regional-Owned Enterprise that has the duty to provide drinking water services to the community. Currently the monitoring system of installation items used by PERUMDA Tirta Raharja Drinking Water mostly still uses paper media and there is no centralized information system that can support for these activities. The purpose of this research is to build an information system that can accommodate the work carried out by related parties in managing the installation of goods to be better organized and facilitate monitoring of goods used for jobs that use installation items. Monitoring information system for installation items is made using the Scrum model. The Scrum model was chosen because in its implementation it can be more flexible to adjust to the needs of stakeholders, so the results obtained will be in line with expectations. This web-based system is made with the PHP programming language by utilizing the Laravel Framework. The results of this study are expected to help monitor the work being carried out centrally so that the use of stock of installation items located in the warehouse of the head office becomes more efficient and efficient.*

**Keywords:** Information System, Web, PHP, Scrum

## 1. Pendahuluan

Pencatatan barang pada perusahaan terdiri dari pengawasan dan

pengendalian. Hal ini merupakan bentuk monitoring agar barang dapat diketahui statusnya. Status barang dimaksud meliputi posisi barang, kondisi barang, dan masa pakai barang. Untuk mengetahui status barang maka perlu adanya media yang dapat memberikan informasi berkaitan posisi barang, kondisi barang, dan masa pakai barang (Ependi, 2018).

Teknologi informasi dapat digunakan sebagai alat untuk memonitor kegiatan - kegiatan yang terjadi, diantaranya monitoring terhadap barang - barang operasional yang digunakan perusahaan (Hendini, 2016). Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (Siagian & Effiyaldi, 2018).

PERUMDA Air Minum Tirta Raharja merupakan Badan Usaha Milik Daerah yang mempunyai tugas untuk memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat. Pendistribusian barang khususnya barang instalasi ke masing-masing kota pelayanan, mayoritas media yang digunakan masih berupa kertas dengan rincian barang yang dibutuhkan ditulis oleh supervisor untuk diajukan ke bagian logistik. Bagian logistik mencatat barang yang dikeluarkan dari gudang dengan menggunakan media kertas untuk dilihat kembali pada saat melakukan stok opname. Kondisi tersebut berdampak kurang efektifnya proses monitoring dan proses pencatatan sehingga informasi yang dihasilkan tidak bersifat *real-time*. Kemudian berakibat terjadinya selisih stok barang mengingat barang yang dimiliki begitu banyak dengan bermacam - macam jenis barang.

### Tinjauan Pustaka

Sistem informasi adalah suatu sistem yang ada dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan (Hutahaean & Azhar, 2018).

Monitoring merupakan suatu aktivitas pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui dalam aktivitas - aktivitas yang sedang dikerjakan (Ahsyar & Rahman, 2018).

*Scrum* adalah kerangka kerja proses yang telah digunakan untuk mengelola

pengembangan produk kompleks sejak awal tahun 1990-an. *Scrum* bukanlah sebuah proses, teknik, ataupun metodologi. Akan tetapi *Scrum* adalah sebuah kerangka kerja dimana anda dapat menggunakan bermacam proses dan teknik di dalamnya (Schwaber & Sutherland, 2017).

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam sebuah penelitian akan sangat mempengaruhi hasil akhir yang dicapai. Dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa metode yang digunakan oleh peneliti, diantaranya:

### a. Teknik Pengumpulan Data

Kualitas data yang digunakan dalam penelitian ini juga ditentukan oleh cara pengumpulan data. Dari beberapa teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan teknik sebagai berikut:

#### Observasi

Pada teknik pengumpulan data ini dilakukan suatu pengamatan yang khusus dan secara langsung di PERUMDA Air Minum Tirta Raharja untuk mendapatkan data - data yang diperlukan serta untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi, sekaligus merupakan bahan masukan bagi peneliti.

#### Wawancara

Peneliti melakukan diskusi dan konsultasi secara langsung dengan beberapa orang yang terkait dengan pengelolaan barang instalasi dan orang yang mengerti tentang teknologi informasi, untuk menggali lebih dalam proses bisnis yang terjadi dan teknologi yang relevan untuk digunakan pada pembuatan sistem informasi monitoring barang instalasi berbasis web ini.

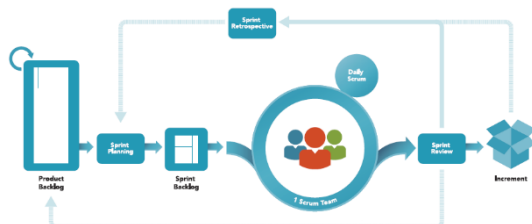
#### Studi Pustaka

Untuk mendukung fakta dalam penelitian ini, maka dilakukan studi kepustakaan. Studi kepustakaan yang digunakan antara lain mencari serta membaca jurnal ilmiah, buku, dan *e-book* yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

### b. Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah model *scrum*. *Scrum* merupakan kerangka kerja

untuk mengembangkan sebuah produk yang kompleks, di mana visi dari scrum yaitu membuat produk yang bernilai tinggi secara kreativitas maupun produktivitas. Scrum didasari dengan teori kontrol empiris yang disebut empirisme, yang menekankan bahwa pengetahuan didapatkan dari pengalaman sehingga pembuatan keputusan sebaiknya didasari atas pengetahuan tersebut. Scrum menggunakan pendekatan secara *iterative* dan *incremental* untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam proyek dan pengendalian resiko (Wulandari et al., 2019).



Gambar 1. Model Scrum  
Sumber: Sitorus (2018)

Adapun tahapan – tahapan model scrum yang digunakan oleh peneliti, yaitu:

### **Product Backlog**

Pada tahap ini peneliti membuat daftar kebutuhan – kebutuhan yang harus terpenuhi pada sistem yang akan dibuat sesuai dengan hasil observasi dan wawancara kepada pihak terkait. Agar *Product Owner* lebih memahami alur sistem yang akan dibuat, maka peneliti juga membuat desain rancangan sistem sesuai dengan kebutuhan awal yang didapat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

### **Sprint Backlog**

Pada tahap ini peneliti memilih daftar kebutuhan pada *Product Backlog (Product Backlog Item)* yang akan dikerjakan dalam satu *Sprint*, sekaligus menentukan durasi pengerjaan setiap *Product Backlog Item* dan menentukan definisi “selesai” untuk setiap itemnya.

### **Sprint**

Pada tahap ini peneliti menerjemahkan desain dan daftar kebutuhan yang telah ditentukan pada *Sprint Backlog* ke dalam bentuk program komputer menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung Javascript dan CSS untuk

membuat *interface* menjadi lebih menarik dan lebih interaktif.

### **Sprint Review**

Pada tahap ini peneliti berkolaborasi dengan *Product Owner* dan *Scrum Team* untuk meninjau apa yang telah diselesaikan pada saat *Sprint*. Untuk mendukung pengujian terkait fungsional sistem maka digunakan *User Acceptance Testing (UAT)* untuk membuat daftar yang dianggap “selesai” dalam pengerjaan satu *Sprint*.

### **Sprint Retrospective**

Tahap ini digunakan peneliti untuk lebih meningkatkan hasil yang telah dicapai sesuai dengan yang telah ditinjau pada saat *Sprint Review*. Peningkatan lebih mengarah ke optimasi *query database* dan meminimalisir *library CSS* dan Javascript.

### **Increment**

Tahap ini digunakan peneliti untuk merilis *Product Backlog Item* yang telah selesai dikerjakan ke dalam *server* yang digunakan untuk meng-*host* sistem yang telah selesai dibuat.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan uraian permasalahan pada bab sebelumnya maka peneliti memberikan alternatif pemecahan masalah dengan membuat sistem informasi monitoring barang instalasi. Dalam sistem yang dibuat supervisor dapat melakukan pembuatan surat perintah kerja untuk pelaksana lapangan dan memonitoring barang yang digunakan dalam pekerjaan tersebut. Dengan sistem ini juga bagian logistik dapat melakukan konfirmasi pengeluaran barang yang diminta sesuai dengan surat perintah kerja dari supervisor, sedangkan pelaksana lapangan bisa mencatat barang yang digunakan untuk pekerjaan yang sedang dilakukan.

Berikut adalah tahapan yang dilakukan peneliti dalam membangun sistem informasi barang instalasi ini, diantaranya:

### **3.1. Product Backlog**

*Product Backlog* ini merupakan pecahan proses yang akan dilakukan berdasarkan dari analisis kebutuhan fungsionalitas pada langkah sebelumnya. Berdasarkan langkah pada analisis kebutuhan, maka *Product Backlog* ini dibagi

menjadi 4 user dengan *role* / tugas nya masing-masing yang sesuai dengan prioritas nya.

Prioritas tersebut menentukan panjang *Sprint* (jumlah hari) yang akan dilakukan pada langkah selanjutnya. Semakin tinggi prioritas nya maka semakin lama panjang *Sprint* (jumlah hari) nya. Prioritas dan panjang *Sprint* (jumlah hari) ditentukan oleh kesepakatan antara *Product Owner* dan *Scrum Team*. Prioritas dibagi ke dalam 4 kategori, yaitu:

- a. *Very High*: panjang sprint 12-14 hari
- b. *High*: panjang sprint 10-12 hari
- c. *Medium*: panjang sprint 7-9 hari
- d. *Low*: panjang sprint 4-6 hari

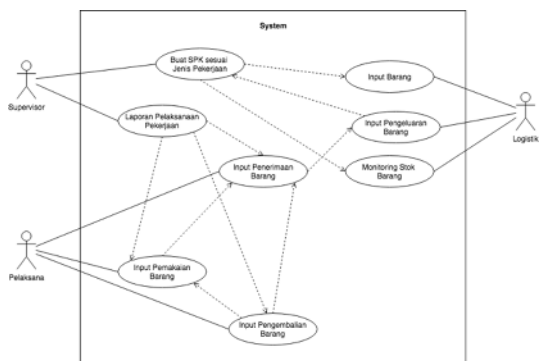
Tabel 1. *Product Backlog* Awal

No	<i>Product Backlog Item</i>	Priority
1	Autentikasi	Low
2	Hak Akses Pengguna	Medium
3	Manajemen Pengguna	Medium
4	Manajemen Barang	Medium
5	Manajemen Kota Pelayanan	Medium
6	Manajemen Jenis Pekerjaan	Medium
7	Manajemen <i>Template</i> Pekerjaan	Medium
8	Manajemen Surat Perintah Kerja	Very High
9	Manajemen Pengeluaran Barang	Very High
10	Manajemen Penerimaan Barang	Very High
11	Manajemen Pemakaian Barang	Very High
12	Manajemen Pengembalian Barang	Very High
13	Laporan - laporan	High

Adapun desain rancangan sistem yang dijadikan acuan dalam penentuan *Product Backlog Item*, diantaranya:

**Use Case Diagram**

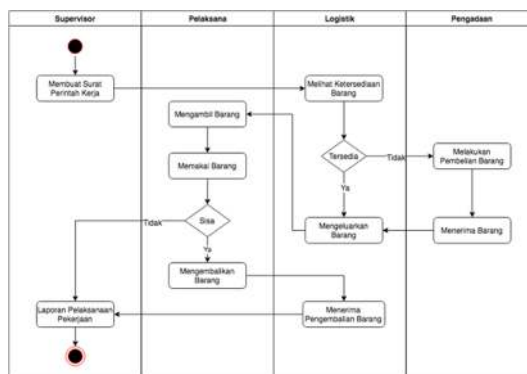
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang user.



Gambar 2. *Use Case Diagram* Rancangan Sistem

**Activity Diagram**

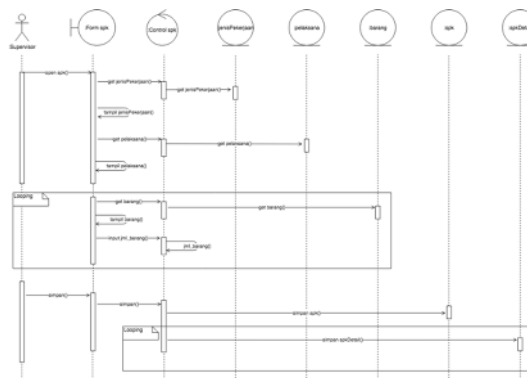
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses yang terjadi.



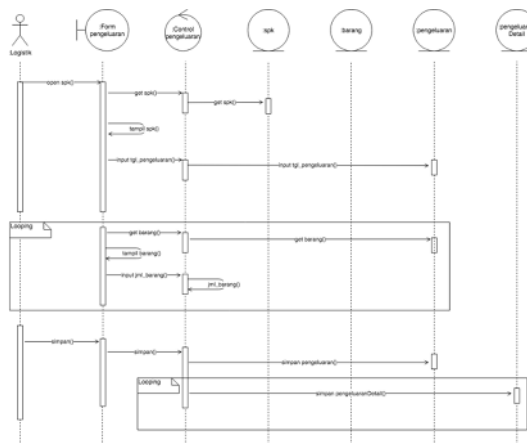
Gambar 3. *Activity Diagram* Rancangan Sistem

**Sequence Diagram**

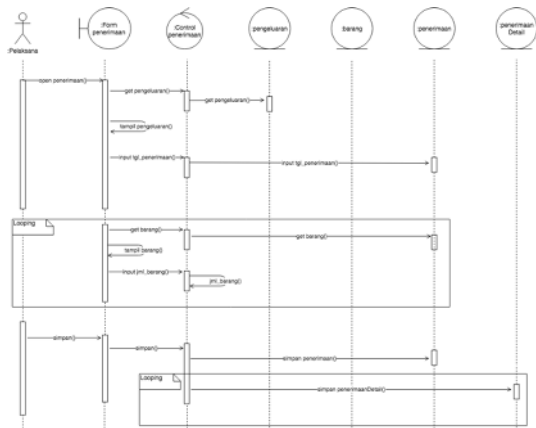
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah - langkah yang dilakukan sebagai *respons* dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.



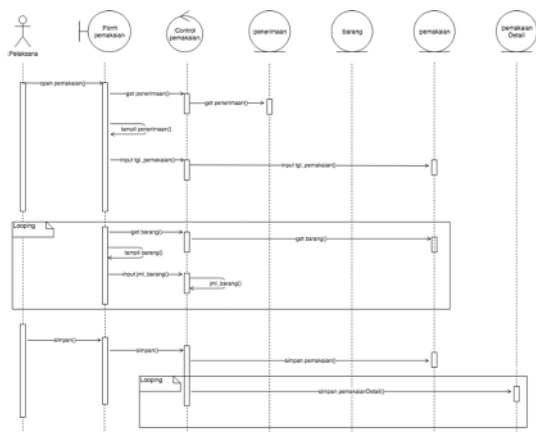
Gambar 4. *Sequence Diagram* Pembuatan SPK



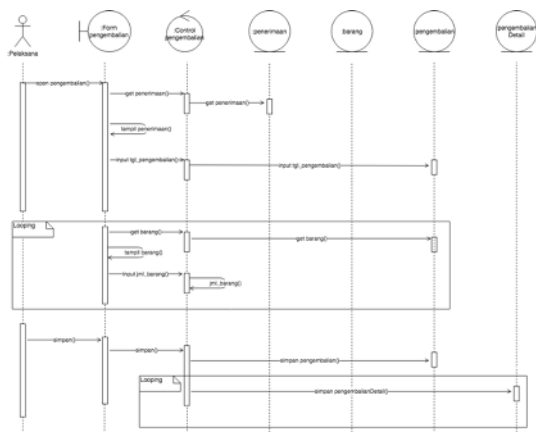
Gambar 5. Sequence Diagram Pengeluaran Barang



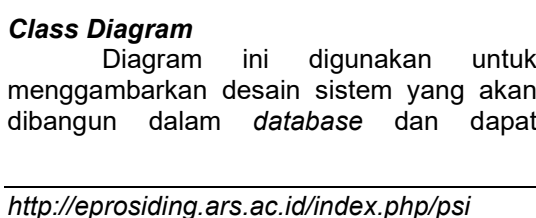
Gambar 6. Sequence Diagram Penerimaan Barang



Gambar 7. Sequence Diagram Pemakaian Barang



Gambar 8. Sequence Diagram Pengembalian Barang



**Class Diagram**

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan desain sistem yang akan dibangun dalam database dan dapat

dijadikan ilustrasi skema database yaitu dengan tabel - tabel yang akan digunakan dalam database.



Gambar 9. Class Diagram Rancangan Sistem

**3.2. Sprint Backlog #1**

Pada *Sprint Backlog* pertama peneliti mengambil *Product Backlog Item* yang berkaitan dengan data referensi. Karena untuk melakukan transaksi selanjutnya fitur di bawah ini harus sudah ada.

Tabel 2. *Sprint Backlog* Pertama

No	Product Backlog Item	Hasil yang diharapkan	Durasi
1	Autentikasi	Bisa melakukan login ke sistem menggunakan NIP	4 hari
2	Hak Akses Pengguna	Bisa mengatur akses menu setiap pengguna sistem	7 hari
3	Manajemen Pengguna	Bisa menambah, mengedit, dan menghapus data pengguna	7 hari
4	Manajemen Barang	Bisa menambah, mengedit, dan menghapus data barang	7 hari
5	Manajemen Kota Pelayanan	Bisa menambah, mengedit, dan menghapus data kota pelayanan	7 hari
6	Manajemen Jenis Pekerjaan	Bisa menambah, mengedit, dan menghapus data jenis pekerjaan	7 hari
7	Manajemen Template Pekerjaan	Bisa mengatur daftar barang sesuai dengan jenis pekerjaan	7 hari

**3.3. Sprint #1**

Pada *Sprint* pertama peneliti menerjemahkan *Product Backlog Item* yang diambil pada *Sprint Backlog* pertama ke

dalam bentuk interface dengan hasil sebagai berikut:

### Autentikasi

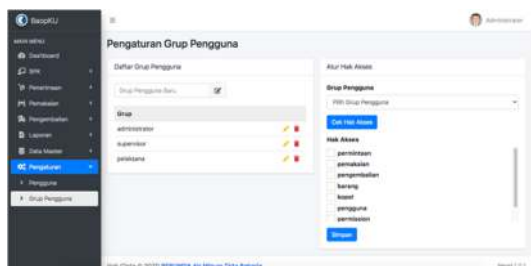
Pada halaman ini digunakan untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan data. Sehingga pengguna yang dapat masuk ke sistem, hanya pengguna yang mempunyai kepentingan saja.



Gambar 10. Sistem Autentikasi

### Hak Akses Pengguna

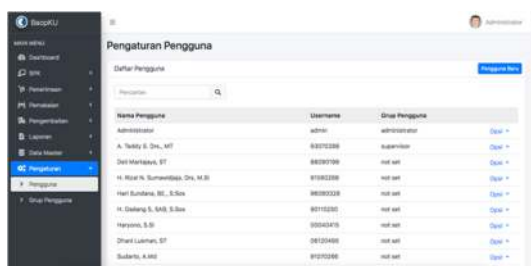
Pada halaman ini digunakan untuk mengatur hak akses dari pengguna yang masuk ke sistem.



Gambar 11. Pengaturan Hak Akses

### Manajemen Pengguna

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan pengguna sistem. Fitur yang terdapat pada halaman ini adalah menambah data, mengedit, dan menghapus pengguna sistem.

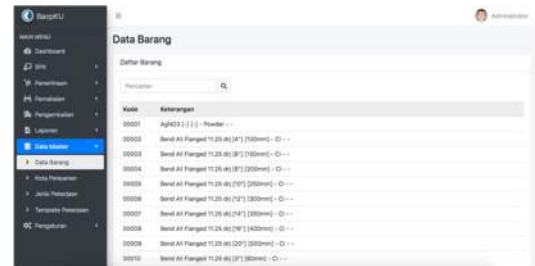


Gambar 12. Pengelolaan Pengguna Sistem

### Manajemen Barang

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan data barang. Fitur yang terdapat pada halaman ini adalah

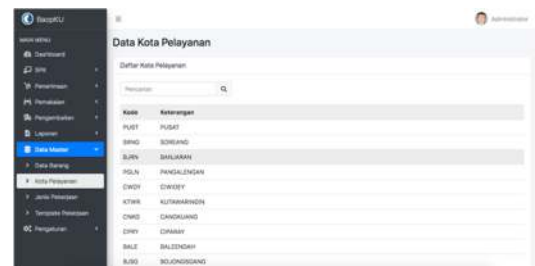
menambah data baru, mengedit data, dan menghapus data pada sistem.



Gambar 13. Pengelolaan Data Barang

### Manajemen Kota Pelayanan

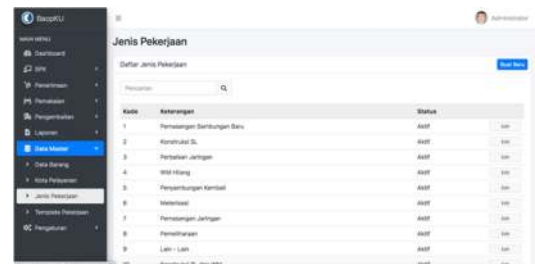
Pada halaman ini digunakan untuk mengelola unit – unit pelayanan yang ada di PERUMDA Air Minum Tirta Raharja.



Gambar 14. Daftar Kota Pelayanan

### Manajemen Jenis Pekerjaan

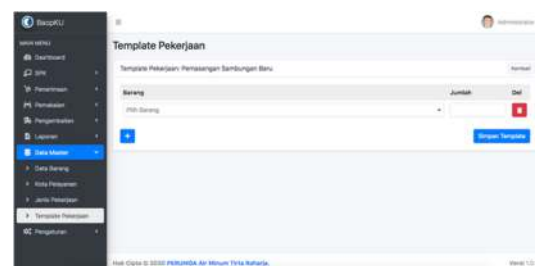
Halaman ini digunakan untuk penyesuaian jenis pekerjaan yang dilakukan oleh pelaksana lapangan.



Gambar 15. Pengelolaan Jenis Pekerjaan

### Manajemen Template Pekerjaan

Pada halaman ini digunakan untuk mengatur daftar barang yang digunakan pada setiap jenis pekerjaan.



Gambar 16. Pembuatan *Template* Pekerjaan

### 3.4. Sprint Review #1

Pada *Sprint Review* pertama peneliti berkolaborasi dengan *Product Owner*, *Scrum Team*, dan *Stackholder* yang berkepentingan dalam pembangunan dan implementasi sistem ini. Pada tahap ini juga hasil dari *Sprint* pertama dilakukan uji coba. Berikut adalah hasil uji coba dari *Sprint* pertama:

Tabel 3. *Testcase Sprint* Pertama

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Valid
1	Pengguna memasukkan username dan password dengan benar	Halaman berpindah ke halaman home	Ya
2	Pengguna memasukkan username dan password yang salah	Muncul peringatan bahwa akun yang dimasukkan tidak terdaftar	Ya
3	Pengguna memasukkan grup pengguna baru	Grup pengguna yang dimasukkan bertambah di daftar	Ya
4	Pengguna mengedit grup pengguna yang sudah ada	Grup pengguna berubah sesuai dengan data yang dimasukkan	Ya
5	Pengguna menghapus grup pengguna	Grup pengguna hilang dari daftar grup pengguna	Ya
6	Pengguna memasukkan data pengguna baru	Pengguna bertambah di daftar, dan bisa melakukan login	Ya
7	Pengguna mengedit data pengguna	Pengguna berubah sesuai dengan data yang dimasukkan	Ya
8	Pengguna menghapus data pengguna	Pengguna hilang dari daftar pengguna, dan tidak bisa melakukan login	Ya
9	Pengguna memasukkan data barang baru	Data barang yang dimasukkan tampil di daftar	Ya
10	Pengguna mengedit data barang	Data barang berubah sesuai dengan data yang dimasukkan	Ya
11	Pengguna memasukkan data kota pelayanan baru	Kota pelayanan baru bertambah di daftar	Ya
12	Pengguna mengedit data kota pelayanan	Data kota pelayanan berubah sesuai	Ya

		dengan data yang dimasukkan	
13	Pengguna menghapus data kota pelayanan	Kota pelayanan hilang dari daftar kota pelayanan	Ya
14	Pengguna memasukkan data jenis pekerjaan baru	Jenis pekerjaan baru berhasil tampil di daftar	Ya
15	Pengguna mengedit jenis pekerjaan	Jenis pekerjaan berubah sesuai dengan data yang dimasukkan	Ya
16	Pengguna menghapus jenis pekerjaan	Jenis pekerjaan hilang dari daftar jenis pekerjaan	Ya
17	Pengguna mengatur <i>template</i> pekerjaan	<i>Template</i> pekerjaan bisa disesuaikan oleh pengguna	Ya

### 3.5. Sprint Backlog #2

Pada *Sprint Backlog* kedua peneliti mengambil *Product Backlog Item* yang berkaitan dengan transaksi data dan laporan – laporan yang digunakan untuk keperluan monitoring data.

Tabel 4. *Sprint Backlog* Kedua

No	<i>Product Backlog Item</i>	Hasil yang diharapkan	Durasi
1	Manajemen Surat Perintah Kerja	Bisa membuat daftar barang yang digunakan untuk pekerjaan yang akan dilakukan	12 hari
2	Manajemen Pengeluaran Barang	Bisa mengeluarkan barang berdasarkan surat perintah kerja	12 hari
3	Manajemen Penerimaan Barang	Bisa melakukan penerimaan barang berdasarkan barang yang dikeluarkan	12 hari
4	Manajemen Pemakaian Barang	Bisa melakukan pemakaian barang yang telah diterima	12 hari
5	Manajemen Pengembalian Barang	Bisa melakukan pengembalian barang jika terdapat sisa pemakaian	12 hari
6	Laporan - laporan	Bisa melihat dan mencetak data hasil transaksi	10 hari

### 3.6. Sprint #2

Pada *Sprint* kedua peneliti menerjemahkan *Product Backlog Item* yang diambil pada *Sprint Backlog* kedua ke dalam

bentuk interface dengan hasil sebagai berikut:

### Manajemen Surat Perintah Kerja

Halaman ini digunakan oleh supervisor untuk membuat surat perintah kerja yang dikirim kepada bagian logistik untuk memenuhi barang yang diminta, dan kepada pelaksana untuk memerintahkan pekerjaan.

Gambar 17. Form Pembuatan SPK

### Manajemen Pengeluaran Barang

Halaman ini digunakan oleh bagian logistik untuk mengeluarkan barang berdasarkan surat perintah kerja yang dikirim oleh supervisor.

Gambar 18. Form Pengeluaran Barang

### Manajemen Penerimaan Barang

Halaman ini digunakan oleh pelaksana lapangan sebagai bukti bahwa barang yang diminta oleh supervisor telah dikeluarkan oleh bagian logistik dan diterima oleh pelaksana pekerjaan.

Gambar 19. Form Penerimaan Barang

### Manajemen Pemakaian Barang

Halaman ini digunakan oleh pelaksana pekerjaan sebagai monitoring

untuk supervisor bahwa pekerjaan dilaksanakan dan barang yang diterima telah dipakai di lapangan.

Gambar 20. Form Pemakaian Barang

### Manajemen Pengembalian Barang

Pada halaman ini digunakan jika barang yang dipakai di lapangan oleh pelaksana pekerjaan menghasilkan sisa.

Gambar 21. Form Pengembalian Barang

### Laporan – laporan

Halaman laporan digunakan untuk melihat dan mencetak hasil dari transaksi data yang dilakukan di dalam sistem.

Gambar 22. Mengatur Periode Laporan

Gambar 23. Hasil Cetak Laporan





Gambar 24. Hasil Cetak SPK

### 3.7. Sprint Review #2

Pada *Sprint Review* kedua peneliti berkolaborasi dengan *Product Owner*, *Scrum Team*, dan *Stackholder* yang berkepentingan dalam pembangunan dan implementasi sistem ini. Pada tahap ini juga hasil dari *Sprint* kedua dilakukan uji coba. Berikut adalah hasil uji coba dari *Sprint* kedua:

Tabel 5. Testcase Sprint Kedua

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Valid
1	Pengguna memasukkan surat perintah kerja baru	Surat perintah kerja berhasil ditambahkan	Ya
2	Pengguna mengedit surat perintah kerja	Data surat perintah kerja berhasil diubah sesuai dengan data yang dimasukkan	Ya
3	Pengguna mencetak surat perintah kerja	Surat perintah kerja berhasil muncul sesuai dengan data yang dipilih	Ya
4	Pengguna melakukan pengeluaran barang	Barang yang dikeluarkan berhasil mengurangi stok yang ada	Ya
5	Pengguna melakukan penerimaan barang	Barang yang berhasil diterima berhasil bertambah stok di pengguna yang mentransaksikan	Ya
6	Pengguna melakukan pemakaian barang	Barang yang berhasil dipakai berkurang di stok pengguna yang mentransaksikan	Ya
7	Pengguna melakukan pengembalian barang	Barang yang dikembalikan berkurang di stok pengguna yang mentransaksikan dan bertambah di stok gudang	Ya
8	Pengguna	Laporan yang	Ya

	melakukan cetak laporan	keluar telah sesuai dengan data yang dipilih	
--	-------------------------	--	--

### 3.8. Increment

Pada tahapan ini peneliti merilis hasil yang telah dikerjakan pada tahapan sebelumnya ke dalam server yang digunakan untuk meng-*host* sistem informasi monitoring barang instalasi.

Spesifikasi perangkat keras yang digunakannya adalah:

- Processor Core i3 3.1GHz 2100
- RAM 4 GB
- Harddisk SSD 512 MB

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakannya adalah:

- Web Server (Nginx/1.17.3)
- Database (MariaDB/10.1.38)
- PHP 7.3
- Ekstensi BCMath pada PHP
- Ekstensi Ctype pada PHP
- Ekstensi JSON pada PHP
- Ekstensi Mbstring pada PHP
- Ekstensi OpenSSL pada PHP
- Ekstensi PDO pada PHP
- Ekstensi Tokenizer pada PHP
- Ekstensi XML pada PHP
- Composer
- Git

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem informasi yang dibuat bisa membantu *user* dalam memonitoring barang instalasi yang dipakai pada pekerjaan yang sedang dilakukan.
- b. Dengan menggunakan sistem informasi ini, data akan tercatat secara *real-time* sehingga akan meminimalisir waktu yang diperlukan.
- c. Data menjadi lebih terpusat karena disimpan di satu *server* sehingga tidak akan tercecer dimana – mana.

### Saran

Dari hasil penelitian ini ada beberapa saran yang bisa dilakukan untuk pengembangan sistem informasi yang telah dibuat, diantaranya:

- a. Agar lebih memudahkan penggunaan untuk pelaksana di lapangan, bisa dibuatkan aplikasi berbasis *mobile* yang terintegrasi langsung dengan sistem informasi monitoring barang instalasi ini.

- b. Dapat dibuatkan *layout* cetak laporan secara lebih dimanis, sehingga pada saat ada perubahan dari *layout* bisa disesuaikan langsung oleh *user* yang mempunyai kewenangan untuk mengubah *layout* laporan yang ada.

#### Referensi

- Ahsyar, T. K., & Rahman, A. (2018). Sistem Monitoring Piutang dan Inventori Barang di PT. Anugrah Citra Pesticindo. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 4, 2.
- Ependi, U. (2018). Pemodelan Sistem Informasi Monitoring Inventory Sekretariat Daerah Kabupaten Musi Banyuasin. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 05, 50–51.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IV, 107.
- Hutahaean, J., & Azhar, Z. (2018). Sistem Informasi Laporan Penilaian Barang Milik Negara Berbasis Web (Studi Kasus: KPKNL Kisaran). *Riau Journal Of Computer Science*, 4, 2.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). The Scrum Guide: The Definitive The Rules of the Game. *Scrum.Org and ScrumInc*, November, 19.
- Siagian, S. H. T., & Effiyaldi, E. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Stikes Prima Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 3(4), 1282–1291.
- Sitorus, P. (2018). *Berkenalan dengan Scrum*.
- Wulandari, R., Setiawan, R., & Mulyani, A. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Wedding Organizer Online Menggunakan Scrum*. 139–150.