



Web System for Data Collection and Data Transmission with MySQL Data Storage

**Eka Aperinda Putri¹, Ulinnuha Latifa²,
Arnisa Stefanie³**

Electrical Engineering Study Program^{1,2,3}
Faculty of Engineering^{1,2,3}
Universitas Singaperbangsa Karawang^{1,2,3}

eka.aperinda18107@student.unsika.ac.id¹,
ulinnuha.latifa@ft.unsika.ac.id², arnisa.stefanie@staff.unsika.ac.id³

Received: May 10, 2022 **Revised:** June 10, 2022 **Accepted:** July 27, 2022. **Issue Period:** Vol.6 No.2 (2022), Pp. 343-360

Abstrak: Dalam industri pengiriman jasa logistik yang semakin pesat perkembangannya. Dalam operasionalnya perusahaan jasa logistik masih menggunakan cara manual dan pencatatan pada data fisik. Oleh karena itu sistem informasi dibutuhkan untuk membantu proses penyimpanan data, monitoring, dan juga pelaporan data barang. Dengan dibuatnya metode sistem informasi berbasis web tentunya akan mempermudah pekerja pada jasa logistik dalam melakukan pendataan barang. Dari permasalahan dibuatlah sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat melakukan pendataan jumlah barang masuk dan keluar, menampilkan grafik dan juga stok barang untuk pelaporan, dan manajemen hak akses user untuk membedakan hak akses yang berbeda pada dalam mengakses sistem. Pembuatan sistem web ini dibantu dengan bahasa PHP dan HTML, penyimpanan data MySQL, dengan perancangan antar muka menggunakan Javascript dan Bootstrap. Dibuktikan sangat baik dalam menstransmisikan data dengan hasil Quality of Service dengan perhitungan delay sebesar 46,134 ms yang menunjukkan kategori delay sangat bagus dengan indeks 4; perhitungan throughput sebesar 16132 kbps yang menunjukkan kategori throughput baik dengan indeks 3; dan perhitungan packet loss 0,00185528% yang menunjukkan kategori packet loss sangat bagus dengan indeks 4. Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan Quality of Service yang dihasilkan dengan perhitungan indeks rata-rata 3,6 sangat bagus.

Kata kunci: Jasa logistik; PHP; Javascript; MySQL; Quality of Service.

Abstract: In the logistics service delivery industry, which is growing rapidly. In its operations, logistics service companies still use manual methods and recording on physical data. Therefore, an information system is needed to assist the process of data storage, monitoring, and reporting of goods data. With the creation of a web-based information system method, it will certainly make it easier for workers in logistics services to collect data on goods. From these problems, a web-based information system was created that can collect data on the number of incoming and outgoing goods, display graphs and also stock items for reporting, and user access rights management to distinguish different access rights in accessing the system.





Making this web system is assisted by PHP and HTML languages, MySQL data storage, with interface design using Javascript and Bootstrap. It is proven very good in transmitting data with Quality of Service results with a delay calculation of 46.134 ms which shows a very good delay category with an index of 4; throughput calculation is 16132 kbps which shows the throughput category is good with index 3; and the calculation of packet loss is 0.00185528% which shows the packet loss category is very good with an index of 4. From these calculations it can be concluded that the Quality of Service produced by calculating the average index of 3.6 is very good.

Keywords: Logistic service; PHP; Javascript; MySQL; Quality of Service.

I. PENDAHULUAN

Di masa era global seperti sekarang ini, sebuah informasi memiliki peran yang sangat penting yang menjadi suatu kebutuhan dalam perusahaan. Semakin cepat dan mudah informasi didapatkan, maka semakin meningkatkan kinerja sistem operasional pelaksanaan kegiatan bisnis dalam suatu perusahaan maka tingkat persaingan dalam industri pun semakin meningkat. Pada tahun 2018, ASPERINDO (Asosiasi Perusahaan Jasa Pengiriman Ekspres Indonesia) memprediksi industri logistik akan meningkat lebih 15% dibanding 2017. Sementara ALI (Asosiasi Logistik Indonesia) mengungkapkan bahwa industri logistik telah tumbuh sebanyak 10% pada tahun 2018 [1]. Peningkatan persaingan tersebut terlihat pada salah satu industri yakni perusahaan logistik. Semakin meningkatnya perusahaan ekspedisi disetiap tahunnya, semakin banyak jenis jasa perusahaan ekspedisi. Sehingga semua tergantung dari kemampuan perusahaan ekspedisi menangani permintaan pelanggan. Untuk itu perusahaan ekspedisi harus memiliki kemampuan lebih cepat dan efisien dalam pendataan maupun pelaporan barang yang dapat membantu kinerja dan kegiatan operasional perusahaan [2].

Pada kenyataannya perusahaan jasa logistik masih melakukan pendataan secara manual. Sebagai contoh, *Warehouse Center Of Technology* di kampus Politeknik Pos Indonesia memiliki tools untuk kegiatan manajemen produk, atau kegiatan *hands-on* untuk mahasiswa logistik bisnis. Tetapi ada rintangan untuk mengelola produk menggunakan barcode, yang dapat diperiksa dengan pemindai barcode. Hal ini mempersulit pencatatan item masuk dan keluar, dan kode batang hanya memiliki satu variabel. [3].

Kondisi-kondisi di atas mestinya dapat diatasi dengan mewujudkan sebuah sistem informasi berbasis web untuk pendataan jumlah barang yang nantinya bisa menjadi alat yang sangat membantu pada perusahaan jasa ekspedisi untuk mempermudah dalam pendataan dan monitoring jumlah barang [4]. Banyak penelitian telah dilakukan pada aplikasi inventaris untuk tujuan yang berbeda. Penelitian ini menggunakan pemindai barcode Android untuk melacak inventaris dan membuat aplikasi untuk menyimpan data pemindai di server online. Namun, server terbatas pada satu cabang toko / toko komersial [5]. Penelitian yang dilakukan oleh Liliana ini merupakan penelitian yang membuat aplikasi pencatatan persediaan barang dari persediaan di Universitas Kristen Petra. Aplikasi ini dibuat menggunakan pemindai barcode laser genggam satu baris sebagai alat input untuk aplikasi inventaris yang dibuat. Wardaningsih melakukan penelitian untuk membuat aplikasi dengan cara yang cenderung bekerja lebih baik dengan perhitungan economic order quantity (EOQ) untuk mengoptimalkan persediaan [6].

Berdasarkan penjelasan dan argumentasi tersebut, penulis bermaksud untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis web dalam perusahaan jasa ekspedisi yang digunakan untuk pendataan, monitoring, dan pelaporan data barang dengan menggunakan bahasa PHP dan HTML, penyimpanan data MySQL, dengan perancangan antar muka menggunakan Javascript dan Bootstrap. Dan juga metode transmisi data yang cepat agar sistem dapat digunakan secara efisien dan akurat.

II. LANDASAN TEORI



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1. **Jasa Logistik**
Logistik adalah proses kegiatan yang dilakukan secara strategis untuk mengelola arus informasi yang terkait dengan suatu organisasi melalui jaringan pengadaan, pergerakan, penyimpanan, dan pemasaran suku cadang dan bahan jadi. Kegiatan logistik tidak hanya fokus pada pengiriman produk, tetapi juga pada pergudangan, pengadaan truk, dan lainnya. Dalam hal layanan logistik, penyedia layanan logistik adalah perusahaan yang menyediakan layanan pengiriman barang dagangan, pengadaan transportasi, pergudangan, manajemen logistik, dan lainnya.
2. **Model Pengembangan Website**
Model pengembangan yang digunakan untuk membuat website ini adalah model waterfall. Aliran air terjun dimulai dengan proses perencanaan, analisis, desain, dan implementasi sistem dan pada dasarnya berkelanjutan. Metode ini merupakan pendekatan sistematis yang dimulai dengan fase kebutuhan sistem dan bergerak melalui fase analisis, desain, pengkodean, pengujian/verifikasi, dan pemeliharaan. Ini disebut air terjun karena langkah-langkah yang dilalui diselesaikan secara berurutan (tidak dapat melompat ke tahap berikutnya) dan harus dilakukan secara berurutan.
3. **MySQL**
MySQL banyak digunakan perangkat lunak database open source untuk pengolahan database menggunakan bahasa SQL. MySQL adalah tipe data relasional. Artinya, MySQL menyimpan data tersebut dalam bentuk tabel tertaut. Keuntungan menyimpan data dalam database adalah datanya berbentuk tabular, sehingga memudahkan untuk menyimpan dan melihat data. MySQL adalah DBMS yang sering dibundel dengan web server untuk mempermudah proses instalasi. Dari sini dapat kita simpulkan bahwa MySQL adalah aplikasi yang digunakan untuk mengolah database dan sering digunakan untuk membuat aplikasi yang menggunakan database [7].
4. **Phpmyadmin**
PhpMyAdmin adalah perangkat lunak yang terlihat seperti halaman web yang dihosting di server web. Fitur-fitur pada halaman ini adalah fitur-fitur pengontrol database MySQL. Dapat melakukan semua ini hanya dengan mengklik menu fitur di halaman PhpMyAdmin [7].
5. **Wireshark**
Wireshark adalah salah satu penganalisa paket sumber terbuka dan gratis. Perangkat ini digunakan di banyak aplikasi penganalisis jaringan yang biasa digunakan oleh administrator jaringan untuk pemecahan masalah jaringan, analisis, pengembangan perangkat lunak pada protokol komunikasi, dan untuk administrator jaringan untuk menganalisis kinerja jaringan dan mengontrol lalu lintas pada jaringan yang dikelola. Wireshark dapat mencegat paket data dalam jaringan. Anda dapat dengan mudah menangkap dan menganalisis semua jenis paket informasi dalam format log yang berbeda. Kelemahan dari Wireshark adalah ia memiliki masalah dalam mendeteksi drive nirkabel. Tidak seperti menjalankan Wireshark untuk mendeteksi drive berkabel, Wireshark hanya dapat mendeteksi driver nirkabel bernama Microsoft atau terbatas hanya pada satu protokol nirkabel [8].
6. **Pengujian Blackbox**
Pengujian *blackbox* merupakan sebuah pengujian aplikasi berdasarkan fungsional dari aplikasi. Dengan tujuan metode pengujian ini berfungsi untuk menemukan kesalahan pada fungsi aplikasi dari beberapa data sehingga dapat melihat apakah masukan yang ingin diproses sesuai dengan kebutuhan fungsional dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan fungsi dari pembuatan aplikasi tersebut. Pada penelitian ini digunakan metode *Equivalence Partitions* untuk melakukan pengujian. *Equivalence Partitions* merupakan pengujian yang didasarkan pada masukan data di setiap form [9].
7. **Quality of Service**
Quality of service (QoS) adalah teknologi yang mengelola lalu lintas untuk mengurangi packet loss, delay, dan jitter di jaringan. QoS mengontrol dan mengelola sumber daya jaringan dengan memprioritaskan jenis data tertentu di jaringan. Parameter *Quality of Service* yang dihitung pada penelitian ini terdiri dari:
 1. Menghitung *Throughput*



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Throughput bertujuan untuk melihat seberapa optimal penggunaan bandwidth ketika menggunakan layanan internet dalam sebuah jaringan.

Kategori <i>Throughput</i>	Besar <i>Throughput</i>	Indeks
Sangat Bagus	76% - 100%	4
Bagus	51% - 75%	3
Sedang	26% - 50%	2
Buruk	< 25%	1

Gambar 1 Standarisasi *Throughput*

Menghitung *Throughput*, sebagai berikut:

$$\text{Throughput} = \frac{\text{data yang dikirim (byte)}}{\text{waktu pengiriman data}} \quad 2.1$$

2. Menghitung *Delay*

Delay adalah waktu tunda suatu paket yang diakibatkan oleh proses transmisi dari satu titik ke titik lain yang menjadi tujuannya.

Kategori <i>Delay</i>	Besar <i>Delay</i>	Indeks
Sangat Bagus	<150 ms	4
Bagus	150 s/d 300 ms	3
Sedang	300 s/d 450 ms	2
Buruk	>450 ms	1

Gambar 2 Standarisasi *Delay*

Menghitung *Delay*, sebagai berikut:

$$\text{rata – rata delay} = \frac{\text{Total delay}}{\text{Total paket yang diterima}} \quad 2.2$$

3. Menghitung *Packet Loss*

Packet Loss merupakan suatu parameter yang menggambarkan suatu kondisi yang menunjukkan jumlah total paket yang hilang, dapat terjadi karena *collision* dan *congestion* pada jaringan. Untuk menghitung berapa persen kemungkinan packet loss dapat terjadi dapat digunakan rumus berikut:

$$\text{Paket loss} = \frac{(\text{Paket data dikirim} - \text{Paket data diterima}) \times 100\%}{\text{Paket data dikirim}} \quad 2.3$$

Kategori <i>Packet Loss</i>	Besar <i>Paket Loss</i>	Indeks
Sangat Bagus	0% - 2%	4
Bagus	3 % - 14%	3
Sedang	15 % - 24%	2
Jelek	>25%	1

Gambar 3 Standarisasi *Packet Loss*

III. METODE PENELITIAN

Untuk mendukung penyusunan penelitian ini, perancangan sistem informasi pengujian berbasis web ini menggunakan model waterfall. Alasannya adalah karena merupakan serangkaian metode yang dieksekusi secara berurutan, seperti air terjun. Tahapannya dijelaskan sebagai berikut [10].



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan sistem merupakan dimana tahap kami melakukan analisa dari apa saja kebutuhan dari sisi user yang harus ada pada sistem yang akan dibuat. Adapun kebutuhan yang harus ada pada sistem web pendataan jumlah barang berdasarkan barcode diantaranya:

- Membuat halaman dashboard
- Membuat halaman product input barang
- Membuat halaman product output barang
- Membuat halaman cetak laporan data barang
- Membuat halaman laporan grafik data barang
- Membuat halaman kelola user

3.2. Desain Perancangan Sistem

Desain perancangan sistem disini dibuat untuk memenuhi dari analisa kebutuhan yang sebelumnya dibuat. Desain dibuat dengan mempertimbangkan kemudahan pengguna untuk mengakses sistem web ini.

3.3. Pembuatan Kode Program

Pada tahap pembuatan kode program penulis membuat hasil dari desain perancangan sistem sebelumnya dibuat untuk menerjemahkan Bahasa mesin melalui Bahasa pemrograman. Kode dibuat sesuai dengan acuan desain perancangan sistem yang sebelumnya.

3.4. Implementasi Sistem

Implementasi adalah tahap penerapan dari hasil perancangan dan juga setelah pembuatan kode program. Pada tahap implementasi dapat terlihat hasil dari fungsionalitas yang sesuai dengan analisa kebutuhan sistem.

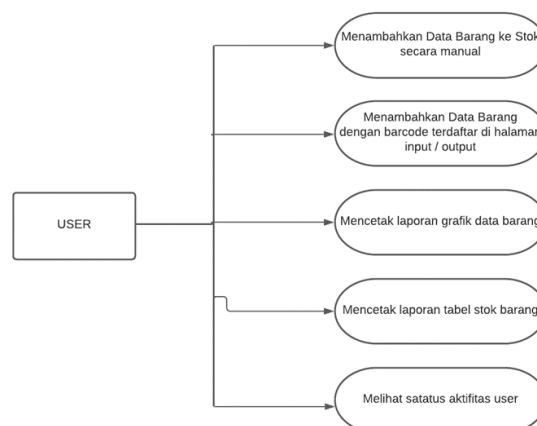
3.5. Pengujian Sistem

Pada tahapan pengujian sistem, dilakukan pengujian model black box dan juga pengujian quality of service. Pengujian black box digunakan untuk memvalidasi kesesuaian sistem yang dihasilkan dengan tujuan pembuatan sistem yang telah direncanakan. Sedangkan, pengujian quality of service bertujuan untuk membantu end user (klien) menjadi lebih produktif dengan memastikan bahwa user mendapatkan performansi yang handal dari aplikasi-aplikasi berbasis jaringan.

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1. Hasil dan Tampilan Sistem Web

4.1.1. Diagram Use Case



Gambar 4 Diagram Use Case

Pada gambar 1 menunjukan fungsi dari sistem web pendataan jumlah barang yang penulis buat dimana user dapat masing-masing menggunakan sistem web sebagai alat monitoring pendataan jumlah barang mulai



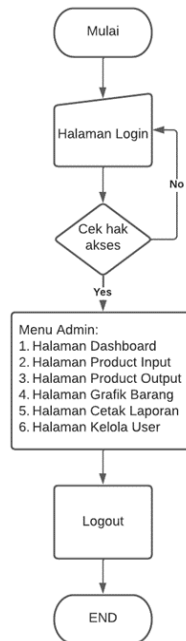
DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

dari barang yang masuk, barang yang keluar, grafik data barang, mencetak laporan barang berdasarkan kategorinya.

4.1.2. Flowcart Keseluruhan Sistem

Bagian ini berisi prinsip kerja dari web yang telah dibuat. Web ini berfungsi sebagai monitoring jumlah benda yang sudah discan berdasarkan klasifikasinya. Perancangan web akan dibuat menggunakan *software Visual Studio Code* (VsCode). Desain dari web yang akan kami buat bisa dilihat dari flowchart dibawah ini:



Gambar 5 *Flowchart* Keseluruhan Sistem

4.1.3. Tampilan Sistem Web

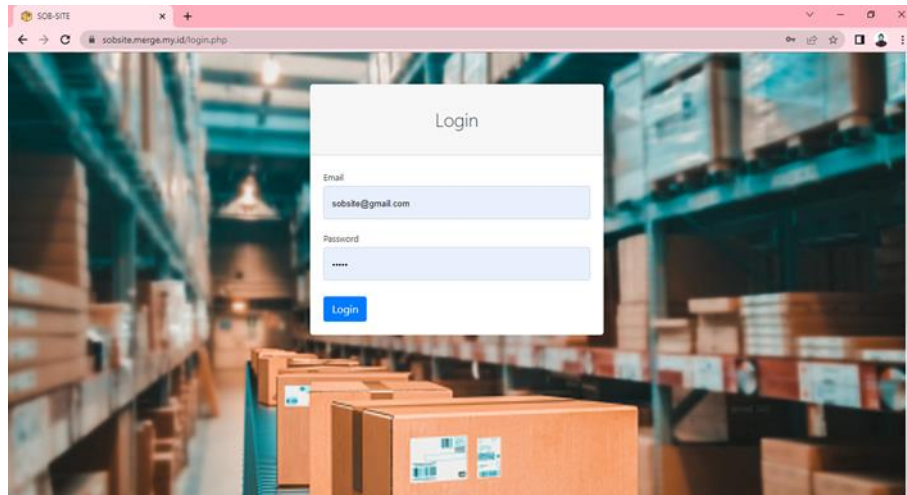
a. Tampilan Halaman Login

Pada halaman login merupakan proses untuk masuk ke dalam sebuah layanan *online* yang berisi *email* dan *password*. Dengan tujuan proses pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem komputer. Login dimaksudkan untuk mengatur proses identifikasi. Pada sistem web terdapat dua tingkatan pemegang akun yaitu *Administrator* dan *Operator*. Pada pemegang akun administrator memiliki hak akses penuh atas database maupun penginputan transaksi. Sedangkan pemegang akun Operator dibatasi oleh pengguna dengan tingkat di atasnya sehingga hanya dapat bisa memonitoring.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

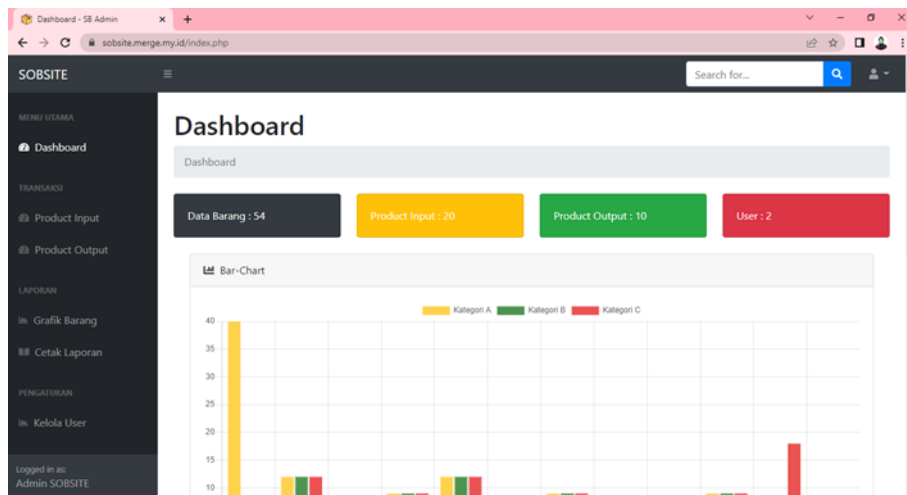
Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Gambar 6 Tampilan Halaman *Login*

b. Tampilan Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard terdapat tiga bagian utama terdiri dari status bar yang menampilkan jumlah data barang, jumlah product input, jumlah product output, dan user; bagian kedua menampilkan grafik berdasarkan kategori barang dan waktu barang masuk ke gudang; dan bagian ketiga terdapat tabel stok barang yang ada di gudang.

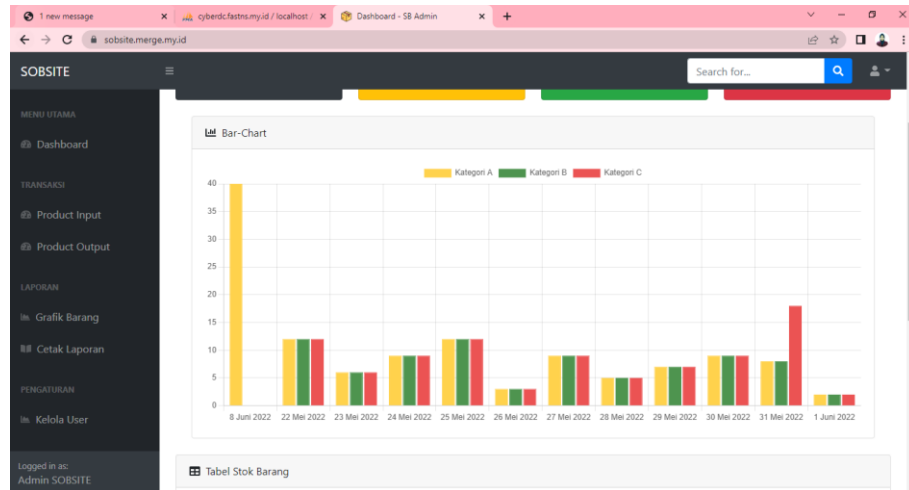


Gambar 7 Implementasi Halaman *Dashboard* Bagian *Status Bar*



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Gambar 8 Halaman *Dashboard* Bagian Grafik

The screenshot shows the SOBSITE dashboard. On the left is a sidebar menu with options: Dashboard, Product Input, Product Output, Grafik Barang, Cetak Laporan, and Kelola User. The main area displays a table titled 'Tabel Stok Barang' with a 'Tambah Barang' button and a search bar. The table has columns: No, Kode Barcode, Tanggal, Kategori, Perusahaan Pemasok, and Jumlah Barang. Below the table is a pagination bar showing 'Showing 1 to 5 of 5 entries'.

No	Kode Barcode	Tanggal	Kategori	Perusahaan Pemasok	Jumlah Barang
1	017281917271	2022-06-08	A	PT. Tokopedia	40
2	027829361820	2022-06-08	B	PT. Lazada	6
3	019281736289	2022-06-08	C	PT. Blibli	6
4	238911810293	2022-06-08	Tidak Terdeteksi	-	4
5	A0262727	2022-06-08	2	2	2

Gambar 9 Halaman *Dashboard* Bagian Tabel Stock

c. Tampilan Halaman Product Input

Pada halaman Product Input merupakan halaman untuk input manual yang hanya dapat digunakan oleh administrator dengan mengambil data dari tabel stok untuk menambahkannya. Digunakan metode autofill sehingga pengguna hanya meng-input kode barcode dan jumlah barang.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No	Kode Barcode	Tanggal	Kategori	Perusahaan Pemasok	Jumlah Barang
1	017281917271	2022-06-08 13:27:41	A	PT. Tokopedia	20
2	027829361820	2022-06-08 15:23:28	B	PT. Lazada	4
3	019281736289	2022-06-08 15:24:08	C	PT. Blibli	5
4	238911810293	2022-06-08 15:24:30	Tidak Terdeteksi	-	3

Gambar 10 Tampilan Halaman *Product Input*

d. Tampilan Halaman Product Output

Pada halaman product output merupakan halaman untuk mengurangi manual data yang hanya dapat digunakan oleh administrator dengan mengurangi data dari tabel stok untuk menguranginya. Digunakan metode autofill sehingga pengguna hanya meng-input kode barcode dan jumlah barang.

No	Kode Barcode	Tanggal	Kategori	Perusahaan Pemasok	Jumlah Barang
1	017281917271	2022-06-08	A	PT. Tokopedia	10
2	027829361820	2022-06-08	B	PT. Lazada	2
3	019281736289	2022-06-08	C	PT. Blibli	5
4	238911810293	2022-06-08	Tidak Terdeteksi	-	1

Gambar 11 Tampilan Halaman *Product Output*

e. Tampilan Halaman Cetak Laporan

Pada halaman cetak laporan dibuat dengan fungsi untuk mencetak laporan data barang yang berada pada tabel stok untuk kepentingan arsip perusahaan, pengguna hanya tinggal menekan tombol cetak dan sistem akan menampilkan halaman baru yang berisi template laporan yang akan dicetak.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Cetak Laporan

DataTable Barang

Show 10 entries

No	Kode Barcode	Tanggal	Kategori	Perusahaan Pemasok	Jumlah Barang
1	017281917271	2022-06-08	A	PT. Tokopedia	40
2	027829361820	2022-06-08	B	PT. Lazada	6
3	019281736289	2022-06-08	C	PT. Blibli	6
4	238911810293	2022-06-08	Tidak Terdeteksi	-	4
5	A0262727	2022-06-08	2	2	2

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 12 Tampilan Halaman Cetak Laporan

DATA BARANG SORTIR SOBSITE

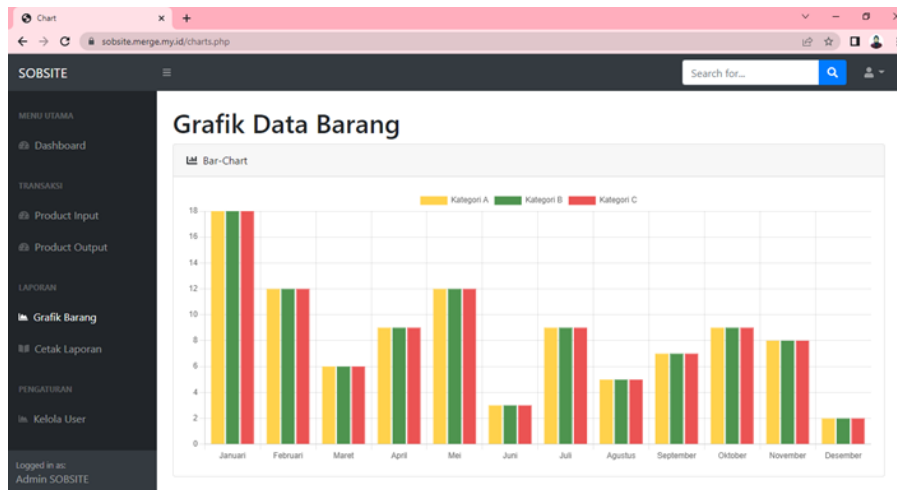
No	Kode Barcode	Tanggal	Kategori	Perusahaan	Jumlah
1	017281917271	2022-06-08	A	PT. Tokopedia	40
2	027829361820	2022-06-08	B	PT. Lazada	6
3	019281736289	2022-06-08	C	PT. Blibli	6
4	238911810293	2022-06-08	Tidak Terdeteksi	-	4
5	A0262727	2022-06-08	2	2	2

Print settings: 1 sheet of paper, Destination: HP DJ 2130 series, Pages: All, Copies: 1, Layout: Portrait, Color: Black and white.

Gambar 13 Tampilan Halaman Template Cetak Laporan

- f. Tampilan Halaman Grafik Data Barang
- Halaman grafik barang merupakan halaman yang berisi grafik dari data barang yang dibedakan sesuai dengan kategori dan peng-inputan tanggal. Pembuatan grafik disini dengan tujuan untuk memonitoring terhadap perusahaan untuk melihat perkembangan pemasukan dan pengeluaran barang ke gudang.





Gambar 14 Tampilan Halaman Grafik Data Barang

g. Tampilan Halaman Kelola User

Pada halaman kelola user dibuat dengan fungsi untuk menampilkan user yang sedang aktif atau tidak aktif. Terdapat dua akun dalam sistem ini diantaranya administrator dan operator. Dimana administrator memiliki tanggung jawab penuh terhadap sistem web yang ada.

No	Username	Email	Password	Status
1	Operator	sobsite@gmail.com	*****	Aktif
2	Admin	admin@gmail.com	*****	Tidak Aktif

Gambar 15 Tampilan Halaman Kelola User

4.2. Pengujian Blackbox

Tabel 1 Pengujian *Blackbox* Sistem Web

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Halaman Login a. Mengosongkan semua isian data login, lalu klik tombol masuk b. Mengisi data email dan mengosongkan kata sandi, klik tombol masuk c. Mengisi kata sandi dan mengosongkan email, klik tombol masuk	a.Email: - Kata sandi: - b. Email: sobsite@gmail.com Kata sandi: - c.Email: - Kata sandi: 12345	a. Sistem akan menolak akses login b. Sistem akan menolak akses login c. Sistem akan menolak akses login d. Sistem akan menolak akses login e. Sistem akan menerima	Berhasil



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	d. Menginputkan data dengan kondisi salah, lalu klik masuk e. Menginputkan semua data benar, lalu klik masuk	d. Email: eka@gmail.com (salah) Kata sandi: 54321 e. Email: sobsite@gmail.com Kata sandi: 12345	akses login, dan diteruskan ke halaman selanjutnya	
2	Halaman Dashboard a. Menginput manual data barang dari tabel data barang b. Menambahkan stok data barang baru dengan kondisi parameter benar. c. Melihat grafik berdasarkan kategori per barang	a. Kode barcode:34526278 Kategori: A Perusahaan: PT. Shopee Jumlah: 5 b. Kode barcode: 27890738 Kategori: A Perusahaan: PT. Shoppee Jumlah: 4 c. menambah input kategori A	a. Status Bar dari keterangan “Data Barang” akan bertambah jumlah b. Sistem akan menampilkan stok data barang baru ke tabel sesuai test case yang diberikan. c. Grafik kategori A bertambah	Berhasil
3	Halaman Product Input Menginput manual data barang dengan memasukan data barcode, dengan metode autofill. Klik button “Tambah Barang”, lalu klik submit.	Kode Barcode: 01844433 Tanggal: 07 Juni 2022 Jumlah Barang: 5	Sistem akan menampilkan data dari barcode tersebut meliputi kategori barang, perusahaan pemasok. Dan akan bertambah 5 jumlah barang.	Berhasil
4	Halaman Product Output Menginput manual data barang dengan memasukan data barcode, dengan metode autofill. Klik button “Tambah Barang”, lalu klik submit.	Kode Barcode: 01844433 Tanggal: 07 Juni 2022 Jumlah Barang: 5	Sistem akan menampilkan data dari barcode tersebut meliputi kategori barang, perusahaan pemasok. Dan akan berkurang 5 jumlah barang.	Berhasil
5	Halaman Cetak Laporan Menekan tombol Button “Cetak”	-	Sistem akan menampilkan halaman baru dan menampilkan template judul beserta data tabel yang akan dicetak	Berhasil
6	Halaman Grafik Data Barang a. Melihat grafik berdasarkan kategori A per barang b. Melihat grafik berdasarkan kategori B per barang c. Melihat grafik berdasarkan kategori C per barang d. Cetak laporan grafik barang	a. menambah input kategori A b. Menambah input kategori B c. Menambah input kategori C d. Klik button “cetak” pada halaman grafik	a. Grafik kategori A bertambah b. Grafik kategori B bertambah c. Grafik kategori C bertambah d. Menampilkan halaman baru sehingga dapat mencetak grafik	Berhasil
7	Halaman Kelola User a. Melakukan login menggunakan data administrator	a. email: admin@gmail.com Password: 12345	a. status pada halaman kelola user bagian administrator terdapat	Berhasil



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	b. Melakukan login menggunakan data operator c. Melakukan input data barang secara manual menggunakan data login administrator d. Melakukan input data barang secara manual menggunakan data login operator	b. email: sobsite@gmail.com Password: 12345 c. - d. -	keterangan aktif b. status pada halaman kelola user bagian operator terdapat keterangan aktif c. Barang masuk ketampilah tabel stock barang d. Button tambah barang tidak dapat di klik	

4.3. Pengujian Quality of Service

a. Pengujian Delay (Latency)

Merupakan akumulasi berbagai waktu tunda dari ujung ke ujung pada jaringan internet. Delay mempengaruhi kinerja kualitas layanan QoS karena semakin lama paket mencapai tujuan. Gambar dan tabel dibawah ini hasil pengujian dta delay dangan melakukan pengiriman input data dari sistem web menggunakan *software wireshark*.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Time delta from previous displayed frame
139	37.694.437	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1291	0.0000000
140	37.694.527	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	83	0.0000090
187	37.810.769	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0.116242
196	38.125.178	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0.314409
214	38.346.133	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1292	0.220955
215	38.346.317	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1237	0.000184
216	38.346.669	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	954	0.000352
228	38.421.579	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0.074910

Gambar 16 Tampilan Wireshark Pengujian Delay

Berikut tabel pengujian delay untuk transmisi data menggunakan aplikasi *wireshark*

Tabel 2 Pengujian Delay Transmisi Data

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Time delta from previous displayed frame
139	37.694.437	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1291	0,000000
140	37.694.527	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	83	0,000090
187	37.810.769	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,116242
196	38.125.178	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,314409
214	38.346.133	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1292	0,220955
215	38.346.317	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1237	0,000184
216	38.346.669	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	954	0,000352
228	38.421.579	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,074910



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Time delta from previous displayed frame
229	38.433.892	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1292	0,012313
230	38.433.895	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1107	0,000003
231	38.434.090	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	954	0,000195
234	38.452.518	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,018428
338	45.699.068	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1292	0,000303
339	45.699.069	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	265	0,000001
340	45.699.181	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	68	0,000112
347	45.719.882	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,020701
417	50.810.408	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	183	0,178960
420	50.892.525	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	157	0,082117
421	50.912.896	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,020371
484	55.891.550	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,013531
498	55.952.518	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1292	0,060968
499	55.952.520	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	1292	0,000002
500	55.952.521	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	308	0,000001
501	55.952.522	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	68	0,000001
506	55.970.718	103.103.175.102	192.168.0.87	QUIC	67	0,018196
Rata – Rata Delay Transmisi Data						

Dalam pengujian Delay maka diketahui secara keseluruhan dari pengujian sistem web pendataan jumlah barang, dalam hal ini bisa dikategorikan sangat baik karena Delay yang terdeteksi dibawah 1 detik, hal ini dapat dihitung terlebih dahulu dari rata-ratanya dengan menggunakan rumus pada persamaan 2.2 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{rata – rata delay} &= \frac{0,37459}{26} \\ \text{rata – rata delay} &= 0,046134 \text{ s} \\ \text{rata – rata delay} &= 46,134\text{ms} \end{aligned}$$

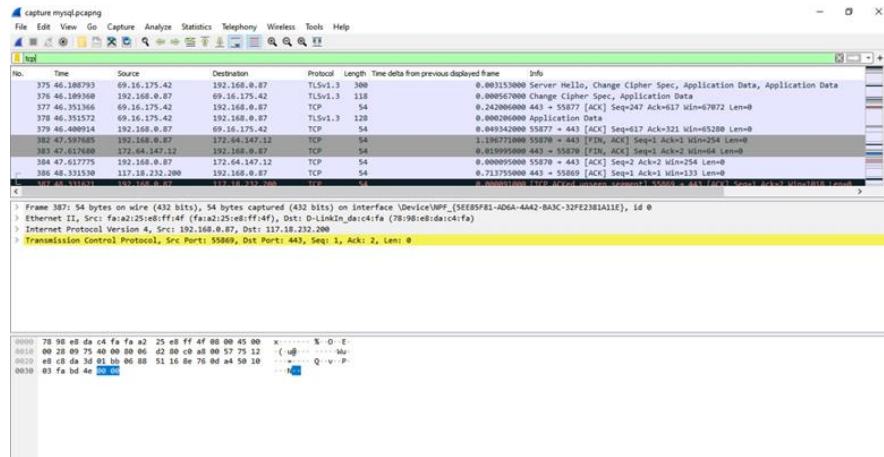
Dengan hasil rata-rata delay yang dihasilkan dari perhitungan sebelumnya yakni sebesar 46,134 ms. Dapat dilihat pada tabel 2.2 dapat disimpulkan bahwa kategori latency yang dihasilkan sangat bagus karena besar delay masih dibawah <150 ms.

- b. Pengujian *Throughput*
Berikut adalah gambar untuk pengujian *troughput*.

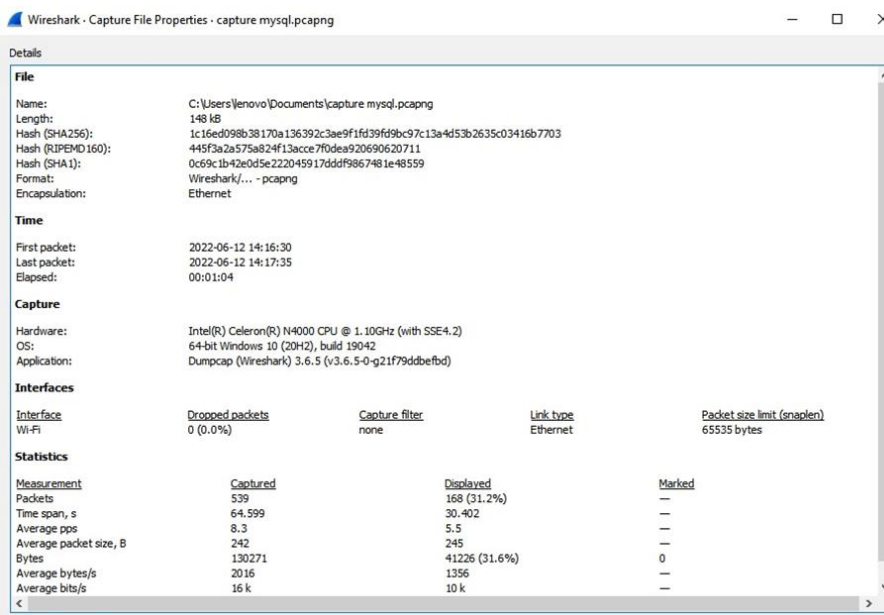


DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Gambar 17 Tampilan Wireshark TCP



Gambar 18 Tampilan Wireshark Properties TCP

Throughput didapatkan dengan cara menghitung total panjang paket lalu menghitung waktu *interval* dari waktu paket yang terakhir dikurangi dengan waktu paket yang pertama. Setelah mendapatkan nilai total panjang paket dan waktu interval, kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam rumus *throughput*. Dengan perhitungan *throughput* menggunakan rumus pada persamaan 2.1 yang dihasilkan sebagai berikut:

$$\text{Throughput} = \frac{130271}{64,599}$$

$\text{Throughput} = 2016,610164 \text{ bytes} \times 8 \rightarrow$ mengubah bytes menjadi kilo bytes

$\text{Throughput} = 16132 \text{ kilo bytes} / 16k$

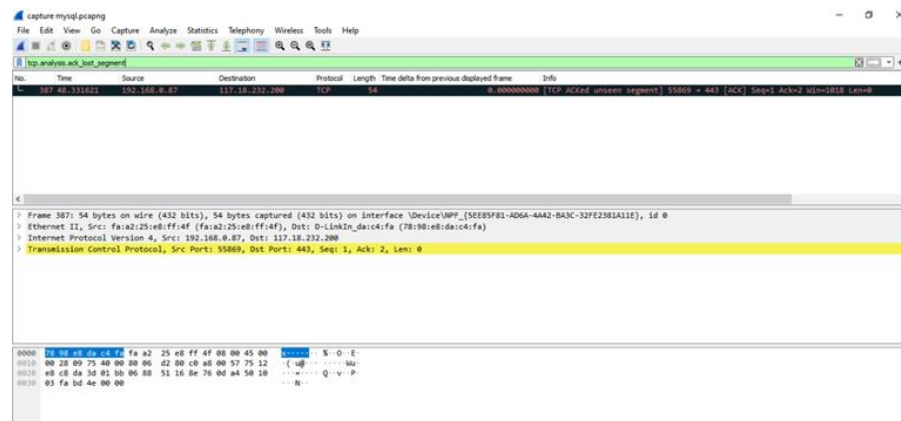
Dari perhitungan diatas didapatkan hasil rata-rata pada jaringan dikategorikan baik, karena memenuhi syarat standarisasi *throughput* seperti pada tabel 1.



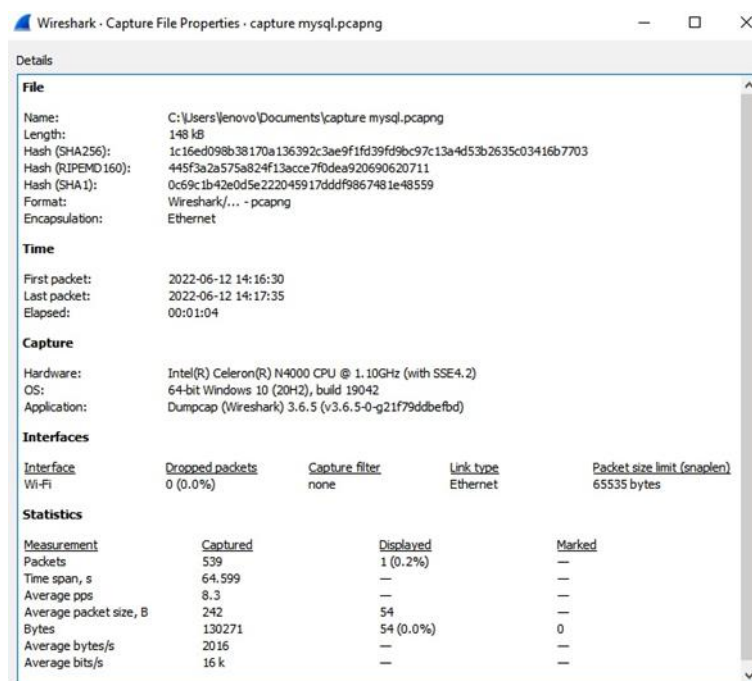
DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

c. Pengujian *Packet Loss*



Gambar 19 Tampilan *Wireshark* Pengujian *Packet Loss*



Gambar 20 Tampilan *Wireshark* Properties *Packet Loss*

Dari gambar 17 dapat dilihat bahwa terdapat packet loss sebanyak 1 paket untuk menghitung berapa persen kemungkinan packet loss dapat terjadi dapat digunakan rumus pada persamaan 2.3 sebagai berikut:

$$\text{Paket loss} = \frac{(539 - 538) \times 100\%}{539}$$

$$\text{Paket loss} = \frac{1 \times 100\%}{539}$$

$$\text{Paket loss} = 0,00185528 \times 100\%$$

$$\text{Paket loss} = 0,00185528\%$$

Dari perhitungan dengan sumber data capture dihasilkan 0,00185528% yakni hampir mendekati 0% dapat disimpulkan kategori packet loss yang dihasilkan sangat baik dengan mengacu pada standarisasi packet loss yang dapat dilihat pada tabel 2.3.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

d. Hasil *Quality Of Service*

Pada keseluruhan pengujian sistem pendataan jumlah barang menggunakan software wireshark, bisa didapatkan standarisasi dari pengalaman pada tabel dibawah ini:

Tabel 3 Hasil *Quality of Service*

No	Parameter	Indeks	Kategori
1	<i>Delay</i>	4	Sangat Baik
2	<i>Throughput</i>	3	Baik
3	<i>Packet Loss</i>	4	Sangat Baik
Rata-rata		3,6	Sangat Baik

Setelah dikelompokan dalam tabel, maka nilai QoS secara keseluruhan dari pengujian pertama sampai ketiga dapat dilihat bahwa hasil rata-rata QoS pada jaringan sangat baik, karena memenuhi syarat standarisasi dengan nilai indeks 3-4.

V. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan sebelumnya, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil antara lain:

1. Sistem web pendataan jumlah barang sudah diterapkan pada alat ini. Hasil yang didapat adalah pengguna dapat melakukan monitoring aktifitas jumlah input barang, jumlah output barang, jumlah stok barang yang ada, dan juga user yang sedang aktif; dapat digunakan oleh dua tingkatan user yakni administrator dan juga operator, dimana administrator memiliki peranan penuh memegang kendali penuh terhadap sistem dan operator hanya dapat memonitoring; dan menerapkan sistem pelaporan tabel stok dan juga grafik barang yang dapat dicetak untuk keperluan perusahaan.
2. Dari hasil pengujian *Quality of Service* nilai QoS secara keseluruhan dari pengujian pertama sampai ketiga dapat dilihat bahwa hasil rata-rata QoS pada jaringan sangat baik, karena memenuhi syarat standarisasi dengan nilai indeks 3-4. Dimana nilai rata-rata delay didapatkan sebesar 46,134ms, nilai rata-rata *throughput* didapatkan sebesar 16132 kilo bytes/ 16k, dan nilai *packet loss* didapatkan sebesar 0,00185528%.

REFERENASI

- [1] S. G. I. R. A.N. Suryani, "Pengaruh Persepsi Terhadap Keputusan Konsumen di Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin Dalam Memilih Jasa Ekspedisi J&T Ekspres," *Adminika*, 2019.
- [2] M. R. R. Marwanto Rahmatuloh, "Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada Pt. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. XIV, no. 2, pp. 54-59, 2022.
- [3] S. P. M. Dini Hamidin, "Rancang Bangun Aplikasi Warehouse Berbasis Web Terintegrasi dengan Qrcode," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. X, no. 3, pp. 24-30, 2018.
- [4] B. S. A. U. C. Tri Raharjo Yudiantoro, "Sistem Informasi Manajemen Toko Berbasis Web dengan Menggunakan



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Barcode Scanner untuk Entri Data," *JTET (Jurnal Teknik Elektro Terapan)*, vol. VII, no. 1, pp. 10-17, 2018.

- [5] R. K. K. T. M. Dodi Triwibowo, "Pembuatan Aplikasi Terintegrasi, Pendataan Barang di Gudang Berbasis Android," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. III, no. 2, pp. 320-334, 2015.
- [6] F. T. P. W. S. M. E. D. S. M. Remon Hans Wijanarko, "Prototype Penghitung Jumlah Barang Pada Konveyor Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID)," *JTri*, vol. III, no. 2, pp. 50-62, 2016.
- [7] M. J. S. Daniel Dido Jantce TJ Sitinjak, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris pada Intensive English Course di Ciledug Tangerang," *JURNAL IPSIKOM*, vol. VIII, no. 1, 2020.
- [8] I. G. I. M. O. G. G. M. N. V. Romasella Tri Novita, "Analisis Keamanan Wifi Menggunakan Wireshark," *JES (Jurnal Elektro Smart)*, vol. I, no. 1, pp. 7-9, 2021.
- [9] A. J. Maturidi, *Metode Penelitian Teknik Informatika*, Yogyakarta: deepublish, 2014.
- [10] R. A. S. and M. Shalahuddin, *Rekayasa perangkat lunak : terstruktur dan berorientasi objek*, Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [11] M. H. I. Hugeng, "Sistem Pendataan Barang yang Masuk ke Gudang Secara Otomatis Menggunakan Media Barcode," *JETri*, vol. XI, no. 1, pp. 96-106, 2013.
- [12] M. J. W. F. R. A. H. W. F. Y. Y. Hendri H, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions.," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. III, no. 2, pp. 107-113, 2020.
- [13] I. A. S. B. K. R. N. G. & Y. Y. Aziz, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Kasir Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitions.," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 2020.
- [14] M. S. G. P. T. A. Y. P. & D. T. Jaya, " Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil Menggunakan Teknik Equivalence Partitions.," vol. 4, pp. 131-136, 2019.
- [15] D. A. S. & S. F. H. Arochman, "Otomatisasi Desain Test Case Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Testing Dengan Teknik Equivalence Partitioning Menggunakan Algoritma Genetika.," vol. II, no. 2, pp. 47-55, 2019.
- [16] Y. Trimarsiah and M. Arafat, "Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan dan Komputer AKMI Baturaja," *Jurnal Ilmiah MATRIK*, vol. 19, no. 1, pp. 1-10, 2017.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.867

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).