

PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN LOGISTIK PT SATYA ABADI VISIMED BERBASIS WEB

Eriana Retno Putri ¹⁾ Bagus Mulyawan ²⁾

¹⁾²⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl.Letjen S.Parman, No.1 Jakarta 11440 Indonesia
email : eriana.825200078@stu.untar.ac.id¹⁾ email : bagus@fti.untar.ac.id²⁾

ABSTRAK

Pengelolaan logistik alat kesehatan merupakan suatu proses yang meliputi perencanaan, penentuan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, serta pendistribusian alat kesehatan yang ingin dibeli dan persetujuan untuk melakukan pembayaran kepada pihak ketiga. Dalam menjalankan operasional bisnisnya, perusahaan ini masih menggunakan penginputan data secara manual dan pengolahan datanya masih menggunakan spreadsheet sehingga membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dan penyimpanan data dalam jumlah besar tidak maksimal. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk menghasilkan suatu aplikasi manajemen logistik yang diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola pengadaan alat kesehatan dengan lebih efektif dan efisien, memudahkan bagian logistik dalam melakukan proses administrasinya sehingga tidak terjadi keterlambatan, memudahkan pencatatan pembelian dan pembayaran barang, serta memudahkan pencarian data-data yang diperlukan. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah pendekatan Waterfall, diagram UML, dan pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel serta database MySQL, dan pengujian Blackbox sebagai pengujian aplikasi. Hasil perancangan ini adalah sebuah aplikasi manajemen logistik berbasis web pada PT Satya Abadi Visimed.

Key words

Aplikasi Logistik, Website, Waterfall

1. Pendahuluan

Saat ini persahaan semakin bersaing dalam menggunakan teknologi untuk mendukung seluruh kegiatan bisnis mereka yang tak pernah terlepas dari informasi strategis terutama dalam hal informasi keluar masuknya barang, tak terkecuali perusahaan di bidang distribusi alat-alat kedokteran [1]. Peranan logistik dalam mencapai tujuan suatu organisasi atau perusahaan sangatlah penting karena adanya logistik yang baik dan memadai sangat menentukan kelancaran kegiatan

operasional dan administrasi perusahaan terutama terkait pengadaan suatu barang. Selain itu, ketatnya persaingan antar perusahaan membuat perusahaan harus lebih dapat mengoptimalkan proses bisnisnya terutama di bidang logistik, salah satunya menggunakan teknologi. Untuk membantu kegiatan tersebut, diperlukan aplikasi yang dapat mempermudah kegiatan tersebut supaya berlangsung dengan lancar dan informasi yang didapatkan bisa lebih tepat dan akurat. Pada saat memenuhi keinginan konsumen, PT Satya Abadi Visimed seringkali mengalami beberapa masalah tersendiri seperti jumlah barang yang tidak sesuai dengan permintaan konsumen, pengadaan barang yang tidak tepat waktu, pencatatan transaksi yang masih manual mengakibatkan kesalahan input data ke dalam spreadsheet (*human error*), dan *load* data yang banyak mengakibatkan spreadsheet menjadi lambat sehingga menyulitkan petugas untuk melakukan *filtering*. Dengan adanya permasalahan-permasalahan yang terjadi di divisi logistik pada PT Satya Abadi Visimed diperlukan solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Salah satunya adalah pembuatan program aplikasi berbasis web sehingga dapat mencapai tingkat pelayanan yang lebih baik. Kegiatan perancangan program aplikasi ini dilakukan untuk mengoptimalkan aktivitas logistik, peningkatan efisiensi proses bisnis, dan produktivitas perusahaan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Metode Waterfall

Metode SDLC Waterfall terdiri dari tahapan requirement, design, implementasi verifikasi dan maintenance. Pendekatan ini digunakan dalam industri perangkat lunak untuk mengembangkan berbagai jenis proyek, baik yang berskala kecil, menengah, maupun besar [2].

1. Analisis Kebutuhan User

Tahap ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis terhadap berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam

Commented [DH1]: Jurnal bahasa indo, abstrak juga bahasa indo

Commented [DH2]: Jgn pakai bullet, pakai 123

proses pengembangan aplikasi. Pada tahap ini dilakukan wawancara untuk mengetahui kebutuhan user.

2. Desain

Tahap ini memiliki fokus utama pada pembuatan program, termasuk pengembangan struktur data, desain antarmuka aplikasi, serta proses penulisan kode program dalam aplikasi.

3. Coding

Pada tahap ini, proses pembuatan kode program harus disinkronkan dengan hasil analisis kebutuhan dan desain yang telah dikerjakan sebelumnya. Hal ini akan memastikan bahwa input dan output yang dihasilkan selama pengembangan aplikasi sesuai dengan rencana dan persyaratan yang telah ditetapkan.

4. Pengujian

Pengujian ini dilaksanakan untuk memeriksa kesesuaian logika dan fungsionalnya dengan tujuan untuk memverifikasi bahwa hasil dari aplikasi sesuai dengan ekspektasi yang diinginkan, serta untuk mengurangi potensi error yang mungkin timbul.

5. Integration System & Testing

Setiap unit program dan program-program yang sudah ada diintegrasikan dan diuji sebagai satu keutuhan sistem untuk memastikan apakah kebutuhan sistem sudah terpenuhi.

6. Support & Maintenance

Support dan Maintenance terhadap perangkat atau aplikasi yang sudah ada adalah hal yang sangat penting. Oleh karena itu, dalam tahap ini, semaksimal mungkin dalam pengembangan sistem aplikasi dapat diimplementasikan dan beroperasi dengan baik. Tahap ini juga dapat disebut sebagai tahap perbaikan, di mana jika terdapat perubahan atau penambahan fitur selama proses pengembangan aplikasi, dapat mengulangi seluruh proses pengembangan aplikasi mulai dari analisis hingga pemrograman tanpa perlu membuat perangkat lunak yang baru.

2.2 Metode Pengujian Blackbox Testing

Blackbox testing adalah salah satu metode untuk menguji perangkat lunak setelah selesai dibangun. Metode ini digunakan baik untuk menguji unit-unit kecil dalam perangkat lunak maupun hasil yang telah terintegrasi untuk memeriksa fungsionalitas perangkat lunak berdasarkan spesifikasi fungsionalnya tanpa perlu memeriksa desain dan kode programnya. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa fungsi, input, dan output dari perangkat lunak sesuai dengan persyaratan spesifikasi yang telah ditentukan [3].

2.3 Persediaan

Persediaan adalah stok bahan yang digunakan untuk mendukung produksi atau memenuhi permintaan pelanggan. Konsep persediaan meliputi barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan dengan tujuan untuk dijual dalam periode usaha tertentu. Diperlukan kehati-hatian karena persediaan merupakan investasi penting perusahaan yang bernilai tinggi. Manajemen persediaan sangat penting untuk menciptakan efisiensi biaya yang menyangkut penentuan jumlah barang, penentuan harga persediaan, sistem pencatatan persediaan, dan kebijakan tentang kualitas persediaan [4].

2.4 Logistik

Logistik memiliki keterkaitan erat dengan pengelolaan dan persediaan barang guna mendukung kesuksesan suatu perusahaan dalam mencapai efisiensi dan efektivitas dalam penjualan produk perusahaan, baik itu berupa barang maupun jasa. Dalam konteks ini, pengelolaan barang atau jasa yang digunakan sebagai bagian dari operasional perusahaan menjadi fokus utama. Untuk mencapai tujuan efisiensi dan efektivitas tersebut, perlu dilakukan manajemen logistik yang efisien dan tepat. Jika manajemen logistik dikelola dengan baik, hal ini dapat membawa manfaat besar karena manajemen memiliki peran yang sangat krusial dalam menciptakan efisiensi pengadaan barang rumah sakit. Kegiatan perancangan program aplikasi ini dilakukan untuk mengoptimalkan aktivitas logistik, peningkatan efisiensi proses bisnis, dan produktivitas perusahaan. Pembuatan program aplikasi manajemen logistik dilakukan dengan mengevaluasi proses bisnis yang ada dan disesuaikan dengan kebutuhan user.

3. Hasil Percobaan

UML untuk menggambarkan *requirement* fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem yang mengilustrasikan interaksi antara sistem dan aktor. Model ini merupakan langkah awal dalam pembuatan program aplikasi yang dapat menggambarkan jenis-jenis interaksi antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri. Berikut hasil perancangan untuk aplikasi manajemen logistik PT Satya Abadi Visimed Berbasis Web:

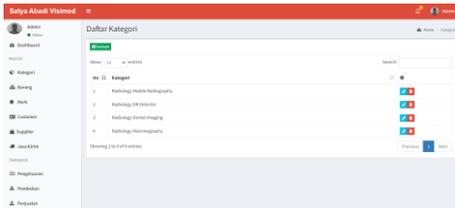
3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem sebagai unit-unit yang berinteraksi antar unit atau aktor. Untuk setiap use case yang telah diidentifikasi, diperlukan analisis perilaku sistem. Berikut merupakan diagram usecase yang ditunjukkan pada Gambar 1.

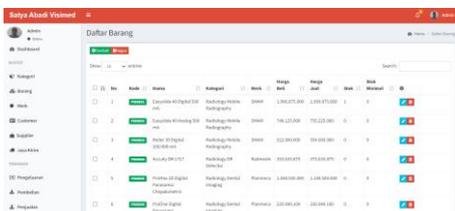
Commented [DH4]: Ini tuh harusnya 2.1, 2.2, 2.3, dstnya bukan pakai bullet

Commented [DH3]: Ini adalah contoh yang sudah saya benarkan. Kalau di dalam bullet list begini, paragrafnya masuk semua sejajar dengan kepala judul bullet listnya

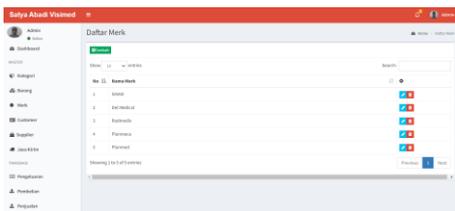
Di dalam menu master terdapat menu *create*, *insert*, *update*, *delete* (CRUD) kategori, barang, merk, *customer*, jasa kirim, dan *supplier*.



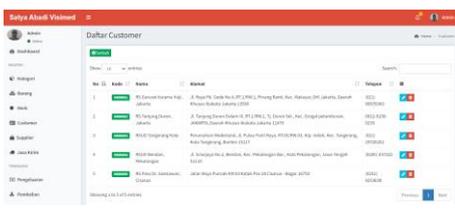
Gambar 5. Tampilan CRUD Kategori



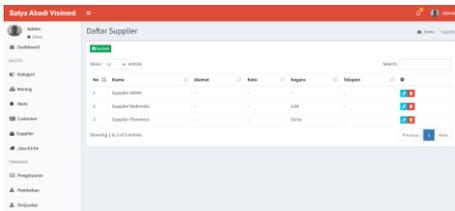
Gambar 6. Tampilan CRUD Barang



Gambar 7. Tampilan CRUD Merk



Gambar 8. Tampilan CRUD Customer

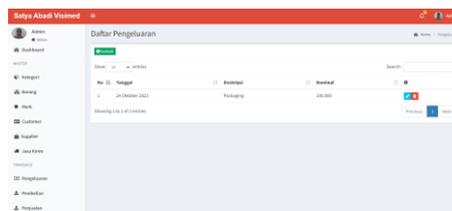


Gambar 9. Tampilan CRUD Supplier

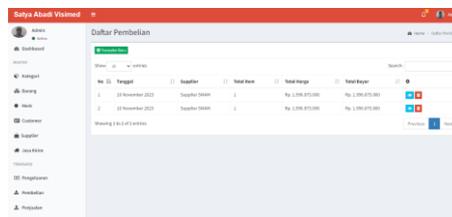


Gambar 10. Tampilan CRUD Jasa Kirim

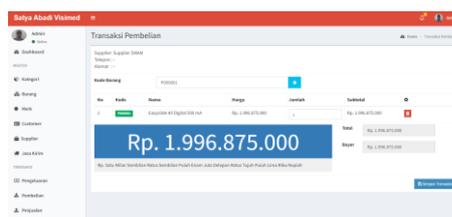
Pada halaman transaksi admin ini terdapat menu untuk melakukan CRUD pengeluaran, *create* transaksi penjualan, pemesanan, dan pembelian. Pada proses pemesanan *customer* dapat melakukan proses pemesanan dengan syarat harus melakukan pembayaran minimal 50% untuk barang yang harganya diatas 100 juta sehingga gudang dapat langsung melakukan pembelian barang ke *supplier*.



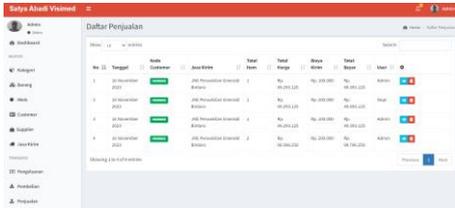
Gambar 11. CRUD pengeluaran



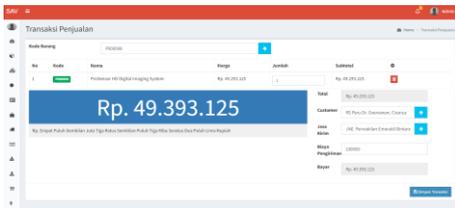
Gambar 12. Daftar pembelian



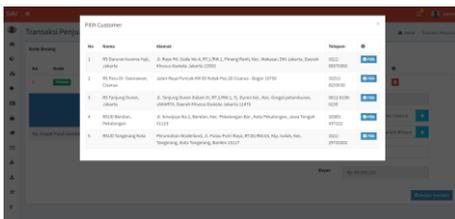
Gambar 13. Create transaksi pembelian



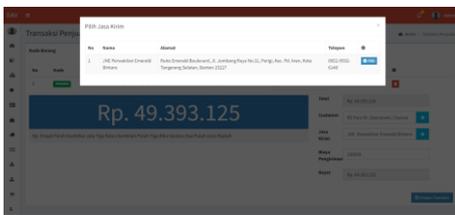
Gambar 14. Daftar penjualan



Gambar 15. Detail penjualan



Gambar 16. Detail penjualan insert Customer



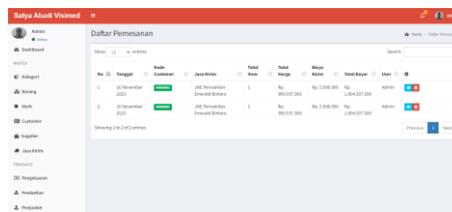
Gambar 17. Detail penjualan insert Jasa Kirim



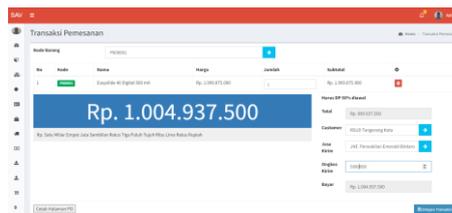
Gambar 18. Penjualan selesai



Gambar 19. Nota penjualan

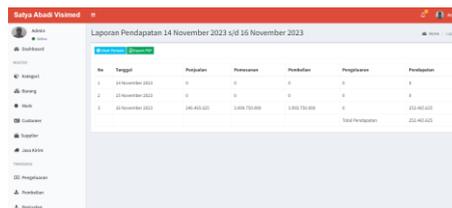


Gambar 20. Daftar pemesanan



Gambar 21. Detail pemesanan

Pada halaman laporan transaksi admin ini terdapat view untuk menampilkan jumlah penjualan, pendapatan, pengeluaran, dan pendapatan dalam satu periode sesuai tanggal yang diinput dan dapat dicetak dalam format pdf.



Gambar 22. Daftar Transaksi selama satu bulan

Laporan Pendapatan
Tanggal 14 November 2023 s/d Tanggal 16 November 2023

No	Tanggal	Penjualan	Pemesanan	Pembelian	Pengeluaran	Pendapatan	
1	14 November 2023	0	0	0	0	0	
2	15 November 2023	0	0	0	0	0	
3	16 November 2023	248.485.820	3.899.750.000	3.999.750.000	0	252.485.820	
						Total Pendapatan	252.485.820

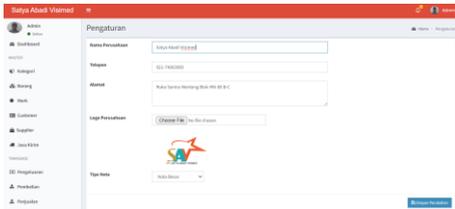
Gambar 23. Cetak Laporan Transaksi

Pada menu user admin dapat menambahkan user yang dapat login ke dalam aplikasi dengan level 2 yang memiliki pembatasan hak akses pada setiap fitur.



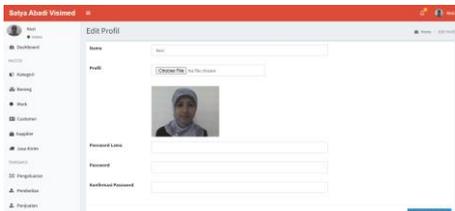
Gambar 24. Menu CRUD User

Pada menu pengaturan admin dapat melakukan perubahan mengenai data perusahaan.



Gambar 25. Menu Pengaturan

Pada menu edit profil pengguna dapat melakukan pengeditan pada data profil.



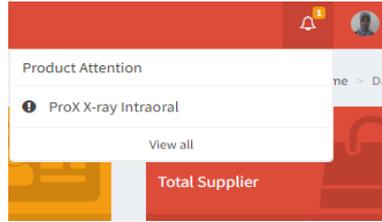
Gambar 26. Menu Edit Profil

User yang login dengan hak akses level 2 hanya dapat melakukan transaksi pembelian, penjualan, dan pemesanan.



Gambar 27. Tampilan login user

Seluruh pengguna dapat melihat notifikasi barang yang harus distok di gudang yaitu barang dengan harga jual kurang dari 100 juta. Hanya admin saja yang dapat klik View All yang menampilkan detail data barang.



Gambar 28. Notifikasi barang

4. Hasil Pengujian Blackbox

Berikut merupakan hasil pengujian *blackbox* yang sesuai dengan tabel skenario pengujian berdasarkan fitur-fitur aplikasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Detail hasil blackbox testing untuk admin

No.	Pengujian	Output	Status
1.	Login	Sistem melakukan validasi <i>user</i> dengan pengecekan database <i>user</i>	Valid
2.	Input Master (kategori, barang, merk, <i>customer</i> , merk, <i>customer</i> , jasa kirim, dan supplier yang dapat diinput oleh admin)	Sistem menampilkan kategori, barang, merk, <i>customer</i> , jasa kirim, dan supplier	Valid
3.	Pembelian	Sistem menyimpan data pembelian ke dalam <i>database</i>	Valid
4.	Detail Pembelian	Sistem menampilkan detail pembelian	Valid
5.	Penjualan	Sistem menyimpan data penjualan ke dalam <i>database</i>	Valid
6.	Detail Penjualan	Sistem menampilkan detail penjualan	Valid
7.	Pemesanan	Sistem menyimpan data pemesanan ke dalam <i>database</i>	Valid
8.	Detail Pemesanan	Sistem menampilkan detail pemesanan	Valid
9.	Laporan	Sistem menampilkan data	Valid

		transaksi berdasarkan periode yang diinput	
10.	Cetak Bukti Pembelian	Sistem menampilkan nota transaksi pembelian	Valid
11.	Cetak Laporan	Sistem menampilkan dokum laporan transaksi	Valid
12.	Settings	Sistem menyimpan data pengaturan ke dalam <i>database</i> .	Valid
13.	User	Sistem menyimpan data <i>user</i> yang sudah diinput oleh admin	Valid
14.	Profil	Sistem menyimpan data profil yang sudah diinput oleh admin	Valid
15.	Logout	Sistem mengeluarkan akun admin	Valid
16.	Notifikasi	Sistem menampilkan notifikasi barang dan mengarahkan ke data master barang saat klik View All	Valid

Tabel 2. Detail hasil blackbox testing untuk user

No.	Pengujian	Output	Status
1.	Login	Sistem melakukan validasi user dengan pengecekan <i>database user</i>	Valid
2.	Pembelian	Sistem menyimpan data pembelian ke dalam <i>database</i> .	Valid
3.	Detail Pembelian	Sistem menampilkan detail pembelian	Valid
4.	Penjualan	Sistem menyimpan data penjualan ke dalam <i>database</i>	Valid
5.	Detail Penjualan	Sistem menampilkan detail penjualan	Valid
6.	Pemesanan	Sistem menyimpan data pemesanan ke dalam <i>database</i>	Valid
7.	Detail Pemesanan	Sistem menampilkan detail pemesanan	Valid

8.	Profil	Sistem menyimpan data profil yang sudah diinput oleh <i>user</i>	Valid
9.	Logout	Sistem mengeluarkan akun <i>user</i>	Valid
16.	Notifikasi	Sistem menampilkan notifikasi barang	Valid

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, evaluasi, dan hasil pengujian pembuatan program aplikasi manajemen logistik pada PT Satya Abadi Visimed diperoleh kesimpulan:

1. Aplikasi telah berjalan dengan baik sesuai dengan skenario pengujian.
2. Aplikasi memiliki fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan *user*.
3. Perlu penambahan informasi lebih detail tentang proses pembelian pada aplikasi.

6. Saran

Berikut beberapa saran yang mungkin membantu dalam pengembangan aplikasi manajemen logistik pada PT Satya Abadi Visimed:

1. Penambahan fitur *approval* untuk pelunasan pemesanan alat-alat kedokteran.
2. Penambahan detail fitur pengiriman untuk setiap proses penjualan dan pemesanan.

REFERENSI

- [1] A. Wijaya, "SISTEM INFORMASI PENDISTRIBUSIAN ALAT-ALAT KESEHATAN PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR ALKES PALEMBANG," 2018.
- [2] A. Ardiansyah, I. Fitri, and A. Iskandar, "Aplikasi Manajemen Perkantoran dan Absensi Online Berbasis Android," *J. JTIK J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 5, no. 2, p. 126, Apr. 2021, doi: 10.35870/jtik.v5i2.204.
- [3] M. Syarif and E. B. Pratama, "ANALISIS METODE PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK BLACKBOX TESTING DAN PEMODELAN DIAGRAM UML PADA APLIKASI VETERINARY SERVICES YANG DIKEMBANGKAN DENGAN MODEL WATERFALL," vol. 5, no. 2, 2021.
- [4] B. Mulyawan and M. D. Lauro, "SISTEM INVENTORI DAN PENJUALAN BERBASIS WEB DAN MOBILE PADA ROTI PANGGANG GADGET STORE".
- [5] F. Loekman and Lina, "Sistem Manajemen Inventori Dengan Pengenalan Barang Secara Otomatis Menggunakan Metode Convolutional Neural Network," *Teknika*, vol. 12, no. 1, pp. 47–56, Feb. 2023, doi: 10.34148/teknika.v12i1.596.
- [6] S. Suryadi, "Implementasi Normalisasi Dalam Perancangan Database Relational," *U-NET J. Tek. Inform.*,

vol. 3, no. 2, pp. 20–26, Aug. 2019, doi: 10.52332/u-net.v3i2.7.

- [7] W. Aliman, “Perancangan Perangkat Lunak untuk Menggambar Diagram Berbasis Android,” *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 6, no. 6, p. 3091, Jun. 2021, doi: 10.36418/syntax-literate.v6i6.1404.

Eriana Retno Putri, saat ini sebagai Mahasiswi Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara.

Bagus Mulyawan, memperoleh gelar S.Kom. dari Universitas Gunadarma. Kemudian memperoleh gelar MM. dari Universitas Budi Luhur. Saat ini aktif sebagai dosen tetap Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

Commented [DH5]: Mana kesimpulannya??