



## **Analisis User Acceptance Testing Terhadap OLT Network Management System di PT. Semesta Multitekno Indonesia**

**Muh Alfian Falahudin<sup>1</sup>, Farizqi Panduardi<sup>2</sup>, Lukman Hakim<sup>3</sup>**

Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Banyuwangi

Email: alfianfalahudin@gmail.com<sup>1</sup>, akufarisqi@poliwangi.ac.id<sup>2</sup>, lukmanhakim@poliwangi.ac.id<sup>3</sup>

### **Abstrak**

PT Semesta Multitekno Indonesia merupakan perusahaan yang terletak di Kabupaten Banyuwangi bergerak dalam bidang jasa pemasangan internet. Bidang jasa pemasangan internet memiliki permasalahan ketika teknisi lapangan melakukan registrasi ONU (*Optical Network Unit*) ke OLT (*Optical Line Terminal*). Teknisi lapangan harus menghubungi admin terlebih dahulu karena aplikasi yang digunakan untuk registrasi hanya bisa diakses melalui terminal komputer. Hal tersebut menghambat pekerjaan teknisi lapangan ketika melakukan pemasangan internet. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi OLT *network management system* berbasis web untuk mengatasi permasalahan teknisi lapangan yang dapat mempermudah dalam mengaksesnya dan mempersingkat waktu ketika melakukan pemasangan internet. Metode yang digunakan menggunakan UAT (*User Acceptance Testing*) dengan jumlah poin pertanyaan 8. Hasil penelitian ini dengan persentase 90,625% dengan kriteria sangat baik sesuai dengan tabel skala likert, hal tersebut menunjukkan aplikasi yang dibuat memudahkan teknisi lapangan.

**Kata Kunci:** Internet; OLT (*Optical Line Terminal*); UAT (*User Acceptance Testing*)

### **ABSTRACT**

*PT Semesta Multitekno Indonesia is a company located in Banyuwangi Regency that specializes in internet installation services. The internet installation service sector faces issues when field technicians need to register ONU (Optical Network Unit) to OLT (Optical Line Terminal). Field technicians must contact the admin first because the application used for registration can only be accessed via a computer terminal. This hampers the technicians' work during internet installations. Therefore, a web-based OLT network management system application was developed to address the issues faced by field technicians, making it easier to access and reducing the time required for internet installations. The method used is UAT (User Acceptance Testing) with a total of 8 question points. The results of this study showed a percentage of 90.625%, which falls under the 'very good' criteria according to the Likert scale, indicating that the developed application facilitates field technicians' work.*

**Keywords:** Internet; OLT (*Optical Line Terminal*); UAT (*User Acceptance Testing*)

## **A. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi di masa sekarang tidak lepas dengan adanya ikut campur tangan manusia. Teknologi terus berkembang dengan luar biasa karena keinginan manusia

yang ingin hidup dengan rasa aman, nyaman, dan sebagainya (Ngafifi, 2014). Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan telah membawa perubahan terhadap kehidupan sosial yang tinggi di setiap negara khususnya Indonesia (Azizah & Dinie, 2022). Di Indonesia sendiri teknologi informasi yang sering digunakan dalam kehidupan setiap hari yaitu internet, pengguna internet di Indonesia menurut *We Are Social* sebesar 213 juta orang per tahun (Fatmawati & Jani, 2024).

Internet adalah salah satu dari berkembangnya teknologi informasi, yang mana internet dipakai untuk mengakses berbagai sumber informasi (Sasmita, 2020). PT Semesta Multitekno Indonesia merupakan perusahaan yang beroperasi dalam bidang teknologi informasi, salah satunya yaitu melayani jasa pemasangan internet. Masalah yang dihadapi dalam bidang jasa pemasangan internet yaitu teknisi lapangan melakukan registrasi ONU (*Optical Network Unit*) ke OLT (*Optical Line Terminal*). OLT merupakan perangkat aktif yang berada di sisi penyedia internet dan berfungsi sebagai manajemen pada jaringan utama (Solihah & Nashiruddin, 2020). Sedangkan ONU merupakan perangkat aktif di sisi pelanggan sebagai *interface* di jaringan serat optik contohnya router (Akbar et al., 2023).

Sehingga ketika ada pemasangan internet perlu menghubungi admin terlebih dahulu karena OLT hanya bisa diakses di terminal komputer. Hal tersebut membuat pemasangan internet menjadi lama. *Network Management System* (NMS) merupakan aplikasi yang digunakan untuk mempermudah dalam mengelola atau manajemen jaringan (Pratama et al., 2020). Tujuan penelitian ini menganalisa aplikasi OLT *network management system* berbasis web dalam mempermudah teknisi lapangan menggunakan metode UAT (*User Acceptance Testing*).

## **B. METODE**

Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu menggunakan kualitatif. Penelitian dikerjakan dengan cara pengamatan secara langsung di tempat penelitian, selain itu dilakukan juga pengumpulan data dengan wawancara kepada pihak PT. Semesta Multitekno Indonesia. Adapun tahapan penelitian yaitu:

1. Studi literatur, pada tahapan ini yaitu mencari berbagai sumber referensi seperti jurnal dan buku.
2. Identifikasi masalah, tahapan identifikasi masalah dilakukan dengan tujuan untuk memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap perancangan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

3. Pengumpulan data, tahap ini peneliti datang langsung ke tempat penelitian untuk melakukan pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung atau observasi dan wawancara.
4. Perancangan sistem, tahapan perancangan sistem dilakukan ketika tahapan pengumpulan data selesai, dilanjutkan dengan perancangan desain sampai pembuatan sistem sesuai dengan yang telah direncanakan di awal.
5. Pengujian sistem, pengujian sistem untuk analisis aplikasi *OLT network management system* berbasis web yaitu dengan menggunakan metode *black box testing* dan metode UAT. Metode *black box testing* digunakan untuk menguji sistem yang berfokus pada tampilan pengguna apakah sesuai dengan fungsionalitas sistem yang dibuat (Ningrum et al., 2019). Sedangkan metode UAT merupakan pengujian terakhir ketika tahap pengembangan sudah selesai, pengujian berlangsung antara pengguna dengan sistem yang saling berinteraksi untuk memverifikasi semua fitur sesuai dengan yang diharapkan (Chamida et al., 2021). Untuk menghitung hasil pengujian UAT dibutuhkan skala likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk menghitung pendapat, sikap, dan persepsi seseorang (Bahrun et al., 2017).

**Tabel 1. Tabel Skala Likert**

No	% Jumlah Skor	Kriteria
1	20,00% - 36,00%	Tidak Baik
2	36,01% - 52,00%	Kurang Baik
3	52,01% - 68,00%	Cukup
4	68,01% - 84,00%	Baik
5	84,01% - 100%	Sangat Baik

6. Implementasi Sistem, merupakan tahapan akhir yang melibatkan para pengguna di PT. Semesta Multitekno Indonesia untuk menilai seberapa efektif OLT (*Optical Line Terminal*) berbasis web.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Perancangan Sistem

#### 1.1 Identifikasi Aktor

Setelah melakukan kegiatan wawancara didapatkan hasil mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Sistem dibangun terdiri dari dua pengguna. Berikut merupakan kebutuhan pengguna untuk aplikasi *OLT network management system* pada tabel 2.

**Tabel 2. Kebutuhan Pengguna**

No	Nama Pengguna	Deskripsi
1	Admin	Mengakses semua fitur di aplikasi <i>OLT network management system</i> seperti data pelanggan, nilai optik, <i>list ONU</i> , SN baru, registrasi ONU, hapus pelanggan, detail

No	Nama Pengguna	Deskripsi
2	Teknisi Lapangan	ONU, <i>reboot</i> , dan kelola pelanggan. Mengakses semua fitur di aplikasi <i>OLT Network Management System</i> seperti data pelanggan, nilai optik, <i>list ONU</i> , SN baru, registrasi ONU, hapus pelanggan, detail ONU, <i>reboot</i> kecuali fitur kelola pengguna.

### 1.2 Kebutuhan Fungsional

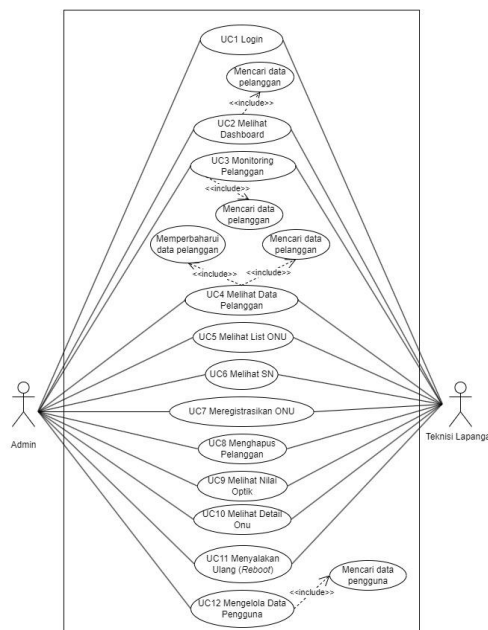
Kebutuhan fungsional sistem yaitu menjelaskan tentang fitur-fitur yang ada di dalam sistem yang akan dibangun. Selain itu, juga ada aktor yang bisa mengakses fitur-fitur tertentu. Berikut fitur-fitur yang akan dibuat dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional

No	Nama Fitur	Aktor	
		Admin	Teknisi Lapangan
1	Login	V	V
2	Data pelanggan	V	V
3	Nilai optik	V	V
4	List ONU	V	V
5	SN baru	V	V
6	Registrasi ONU	V	V
7	Hapus pelanggan	V	V
8	Detail ONU	V	V
9	Reboot	V	V
10	Kelola Pengguna	V	-

### 1.3 Use Case Diagram

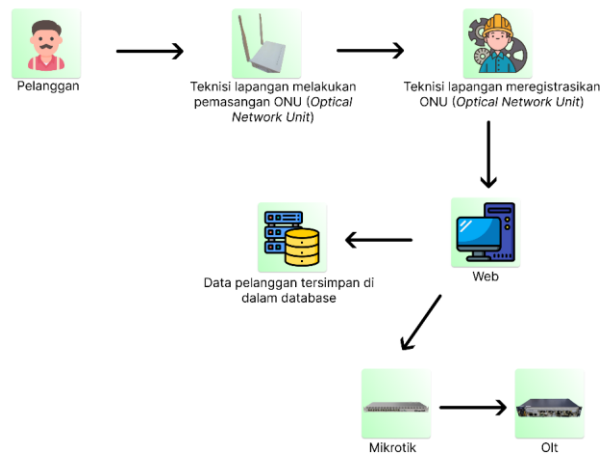
Use case diagram terdiri dari 2 aktor yaitu admin dan teknisi lapangan. Use case dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

## 1.4 Gambaran Sistem

Gambaran sistem dimulai ketika teknisi lapangan melakukan pemasangan internet di rumah pelanggan. Teknisi yang awalnya ketika meregistrasikan ONU ke OLT harus menghubungi admin terlebih dahulu sekarang cukup mengakses web sistem. Berikut gambaran sistem dilihat pada gambar 2.

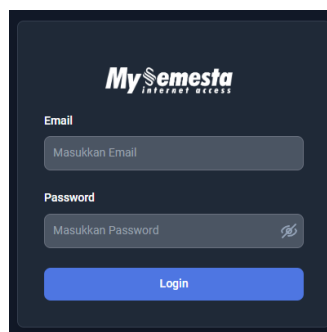


Gambar 2. Gambaran Sistem

## 2. Implementasi Sistem

### 2.1 Tampilan Login

Tampilan *login* dapat di akses oleh admin atau teknisi lapangan ketika masuk ke dalam sistem. Jadi, ketika sudah masuk ke sistem admin atau teknisi wajib memasukkan email dan *password*. Berikut tampilan login pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Login

### 2.2 Tampilan Dashboard

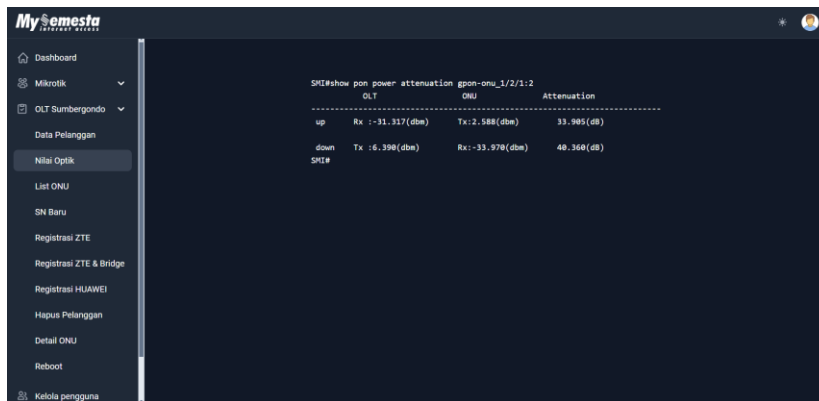
Tampilan *dashboard* dapat diakses oleh admin atau teknisi lapangan. Pada tampilan ini digunakan untuk mempermudah dalam manajemen port yang tersedia dan digunakan oleh OLT. Tampilan *dashboard* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Dashboard

### 2.3 Tampilan Nilai Optik

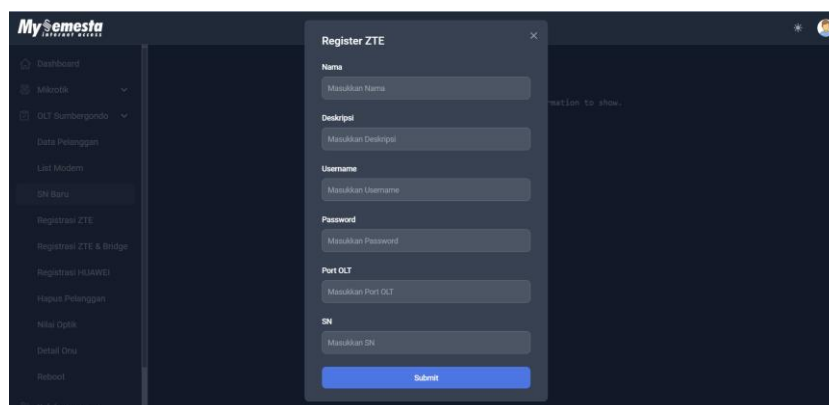
Tampilan nilai optik dapat di akses oleh admin atau teknisi lapangan. Tampilan nilai optik menampilkan hasil redaman yang didapatkan ketika teknisi lapangan selesai melakukan pemasangan ONU di pelanggan. Berikut tampilan dari nilai optik pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Nilai Optik

### 2.4 Tampilan Registrasi ONU

Tampilan registrasi ONU (*Optical Network Unit*) digunakan teknisi lapangan atau admin untuk melakukan registrasi ONU. Jenis ONU yang bisa diregistrasikan yaitu ZTE dan HUAWEI. Berikut tampilan registrasi ONU pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Registrasi ONU

## 3. Pengujian Sistem

Pada tahap terakhir dilakukan pengujian pada sistem menggunakan metode *blackbox testing*

dan *User Acceptance Testing* (UAT) pada aplikasi OLT *network management system* berbasis web.

### 3.1 Pengujian *Black Box Testing*

Berikut merupakan hasil dari pengujian *login* dan pengujian registrasi ONU pada tabel 4 dan 5.

**Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box Testing Login***

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Admin atau teknisi lapangan <i>login</i> dengan menggunakan email dan <i>password</i> yang sudah terdaftar.	Masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
2	Admin atau teknisi lapangan <i>login</i> dengan memasukkan <i>password</i> dan email yang tidak terdaftar.	Sistem menampilkan pesan "email tidak terdaftar"	Sistem menampilkan pesan "email tidak terdaftar"	Sesuai
3	Admin atau teknisi lapangan memasukkan email dan <i>password</i> yang tidak sesuai.	Sistem menampilkan pesan "kombinasi email dan <i>password</i> tidak cocok"	Sistem menampilkan pesan "kombinasi email dan <i>password</i> tidak cocok"	Sesuai

**Tabel 5. Hasil Pengujian *Black Box Testing Registrasi ONU***

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Admin atau teknisi lapangan registrasi ONU dengan memasukkan nama, deskripsi, <i>username</i> , <i>password</i> , port OLT, SN.	Tampilan "registrasi ONU berhasil"	Tampilan "registrasi ONU berhasil"	Sesuai
2	Admin atau teknisi lapangan registrasi ONU dengan mengosongi salah satu inputan.	Tampilan "Tolong isi bidang ini harus di isi"	Tampilan "Tolong isi bidang ini harus di isi"	Sesuai
3	Admin atau teknisi lapangan registrasi ONU dengan port OLT 1 < dan > 8.	Masuk ke halaman <i>telnet.error</i>	Masuk ke halaman <i>telnet.error</i>	Sesuai
4	Admin atau teknisi lapangan registrasi ONU dengan data yang tidak sesuai dengan ketentuan sistem OLT.	Tampilkan "Data yang anda masukkan salah"	Tampilkan "Data yang anda masukkan salah"	Sesuai

Pengujian *black box testing* dilakukan pada 10 fitur seperti pada tabel 3, termasuk fitur *login* dan registrasi ONU. Hasil pengujian *black box* rata-rata fitur yang diuji sesuai dengan yang diharapkan.

### 3.2 Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

Pengujian bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara sistem yang dibuat dengan kebutuhan pengguna dengan jumlah responden 8 orang termasuk direktur, admin, dan 6 pegawai. Berikut tabel pertanyaan kuesioner UAT pada tabel 6 dan hasil kuesioner UAT pada tabel 7.

**Tabel 6. Pertanyaan Kuesioner UAT**

No	Pertanyaan	SB	B	C	KB	TB
1	Apakah aplikasi <i>network management system</i> OLT berbasis web mudah digunakan dibanding dengan sistem sebelumnya yang berbasis terminal komputer?	-	-	-	-	-
2	Apakah secara bentuk tampilan menarik dengan sistem sebelumnya?	-	-	-	-	-
3	Apakah sistem lebih cepat berbasis web dengan sistem berbasis terminal komputer?	-	-	-	-	-
4	Apakah sistem mempermudah dalam proses registrasi dari sistem sebelumnya?	-	-	-	-	-
5	Apakah hak akses dalam aplikasi <i>network management system</i> OLT sudah sesuai dengan kebutuhan?	-	-	-	-	-
6	Apakah aplikasi <i>network management system</i> OLT berjalan dengan baik?	-	-	-	-	-
7	Apakah anda setuju bahwa aplikasi <i>network management system</i> OLT mempermudah dalam manajemen OLT?	-	-	-	-	-
8	Apakah anda setuju bahwa aplikasi <i>network management system</i> OLT ini diterapkan?	-	-	-	-	-

**Tabel 7. Hasil Kuesioner UAT**

Kriteria Jawaban	Bobot	Pertanyaan ke								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
SB	5	8	2	8	0	6	3	0	7	170
B	4	0	6	0	8	2	5	8	1	120
C	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KB	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TB	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah Responden</b>		8	8	8	8	8	8	8	8	
<b>Skor Aktual</b>		40	34	40	32	38	35	32	39	290
<b>Skor Ideal</b>		40	40	40	40	40	40	40	40	320

$$\% \text{ Skor aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor ideal}} \times 100 \quad (1)$$

$$\% \text{ Skor aktual} = \frac{290}{320} \times 100 = 90,625\%$$

## D. PENUTUP

### Simpulan dan Saran

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *network management system* OLT berbasis web yang memudahkan teknisi lapangan ketika ada pemasangan internet. Dimana



berdasarkan hasil kuesioner menggunakan metode UAT mendapatkan nilai 90,625%, hasil tersebut menunjukkan aplikasi yang dibangun memiliki kriteria yang sangat baik. Hal tersebut membuat web sistem yang dibuat sangat memudahkan teknisi lapangan ketika melakukan registrasi ONU dan mempersingkat waktu pemasangan internet. Hasil pengujian *black box testing* sudah sesuai dengan yang diharapkan. Saran pada penelitian selanjutnya yaitu ada pengembangan yang dapat diimplementasikan pada sistem operasi *mobile* seperti android.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. R., Julian, R., Alsulaiman, R., Pamuka, S. P., & Nurpulaela, L. (2023). Perancangan Jaringan Fiber To The Home (FTTH) Menggunakan Teknologi Gigabit Pasive Optical Network (GPON) Di Perumahan Alam Indah Selaras. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(4), 3502-3507.
- Azizah, W. N., & Dewi, D. A. (2022). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mempengaruhi gaya anak muda dan etika pancasila pada masyarakat indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 1426-1431.
- Bahrin, S., Alifah, S., & Mulyono, S. (2017). Rancang bangun sistem informasi Survey pemasaran dan penjualan berbasis WEB. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 2(2), 81-88.
- Chamida, M. A., Susanto, A., & Latubessy, A. (2021). Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 3(1), 36-41.
- Fatmawati, E., & Jani, J. (2024). Pengaruh Penggunaan Internet dan Dukunga Orang Tua terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Kabupaten Blitar. *Tabsyir: Jurnal Dakwah dan Sosial Humaniora*, 5(2), 82-106.
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1), 33-47.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian black box pada aplikasi sistem seleksi sales terbaik menggunakan teknik equivalence partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125-130.
- Pratama, A., & Reza, F. M. (2020, October). Point-to-Multipoint Implementation on Mikro Tik Router-Based Warehouses Networks. In *2020 6th Information Technology International Seminar (ITIS)* (pp. 87-91). IEEE.
- Sasmita, R. S. (2020). Pemanfaatan internet sebagai sumber belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 99-103.

Solihah, N., & Nashiruddin, M. I. (2020, October). Development of XGS-PON Optical Line Termination Equipment Standardization for Broadband Fiber Access Networks in Indonesia. In *2020 12th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE)* (pp. 5-10). IEEE.