

Analisis Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Rekomendasi Instalasi Local Area Network (LAN) Menggunakan Pengujian System Usability Scale (SUS)

I Wayan Surya Pramana¹, Lie Jasa²

[Submission: 30-05-2019, Accepted: 22-06-2019]

Abstract—Local Area Network (LAN) installation requires a special experience in selecting installation hardware and determining Internet Protocol (IP) addresses. However, cost of renting an IT network installer is very expensive, due that installation in medium and small scale companies is done by self-help, which is can be very detrimental. Based on that problem, the research was conducted with aim of helping medium and small scale companies to get recommendations for their company's LAN installations without hiring IT network installer by applying forward chaining method. This research produces 12 rules, which created based on parameters used, where recommendations are given based on conclusions that obtained from those rules. Usability testing is carried out using System Usability Scale (SUS) method and obtained result of 81. This indicates that method's usability is in an acceptable grade

Intisari— Untuk membangun instalasi Local Area Network (LAN) dibutuhkan suatu pengalaman khusus dalam pemilihan perangkat instalasi dan penentuan alamat Internet Protocol (IP) yang tepat. Namun biaya sewa instalatir profesional sangat besar sehingga pada perusahaan skala menengah dan kecil, instalasi dilakukan dengan cara swadaya, dimana hal ini dapat menjadi sangat merugikan. Berdasarkan hal tersebut penelitian dilakukan dengan tujuan membantu perusahaan skala menengah dan kecil untuk mendapatkan rekomendasi dalam pembangunan instalasi LAN perusahaan mereka tanpa harus menyewa instalatir jaringan IT dengan menerapkan metode forward chaining. Penelitian ini menghasilkan 12 aturan yang dibuat berdasarkan parameter yang telah ditentukan, dimana rekomendasi diberikan berdasarkan konklusi yang dihasilkan dari aturan tersebut. Pengujian kebergunaan dilakukan dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dan memperoleh nilai 81. Hal ini menunjukkan bahwa kebergunaan metode ini berada pada grade yang dapat diterima

Kata Kunci— Forward Chaining, Local Area Network, System Usability Scale.

I. PENDAHULUAN

Instalasi Local Area Network (LAN) merupakan salah satu hal penting bagi suatu perusahaan. LAN merupakan jaringan komputer yang berfungsi sebagai media penghubung,

¹Mahasiswa, Program Pasca Sarjana, Manajemen Sistem Informasi dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Udayana, Jln. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali 80232 INDONESIA (tlp: 0361-239599; e-mail: guzsurya.pramana@gmail.com)

²Dosen, Program Pasca Sarjana, Magister Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Udayana, Jln. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali 80232 INDONESIA (tlp: 0361-239599; e-mail: liejasa@unud.ac.id)

sehingga setiap perangkat dalam jaringan dapat saling berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya.

Dalam pembangunan instalasi LAN dibutuhkan suatu pengalaman khusus terutama dalam pemilihan perangkat instalasi dan penentuan alamat Internet Protocol (IP) yang tepat. Hal ini dibutuhkan agar tidak terjadi masalah konektivitas saat kegiatan operasional perusahaan telah berjalan. Oleh karena itu, pemilik perusahaan umumnya menyewa jasa instalatir jaringan IT untuk melakukan pembangunan instalasi LAN tersebut. Namun, dari survei yang dilakukan penulis terhadap tujuh orang pengusaha, empat pengusaha dari perusahaan biro perjalanan dan industri rumah tangga menyatakan bahwa biaya sewa instalatir jaringan IT sangat besar, sehingga instalasi LAN untuk perusahaan mereka dilakukan dengan cara swadaya. Berdasarkan survei tersebut, penulis berasumsi bahwa perusahaan yang tergolong perusahaan skala menengah dan kecil mungkin mengalami masalah serupa. Hal ini dapat menjadi sangat merugikan, karena tanpa adanya pengetahuan yang cukup mengenai cara pembangunan instalasi LAN yang benar, kesalahan instalasi dapat membuat pengeluaran tambahan yang tidak dapat diprediksi.

Berdasarkan penelitian [1]-[5], [7], [8], [12]-[14], penulis berasumsi bahwa metode forward chaining dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini didasari oleh mekanisme metode forward chaining yang dapat digunakan untuk meniru penalaran seorang pakar berdasarkan fakta yang tersedia yang bergerak maju melalui premis-premis hingga mencapai sebuah kesimpulan. Selanjutnya, untuk menguji asumsi tersebut, penulis melakukan pengujian kebergunaan menggunakan System Usability Scale (SUS). SUS digunakan untuk mengetahui kebergunaan penerapan metode forward chaining pada masalah tersebut berdasarkan penilaian pengguna. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menerapkan metode forward chaining dalam pemberian rekomendasi instalasi LAN dan menganalisis penerapan metode tersebut menggunakan pengujian kebergunaan SUS.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan penelitian [1], [7], [8], [14] penulis menemukan bahwa metode forward chaining merupakan metode yang berdasarkan pada data atau informasi yang tersedia, dimana suatu konklusi diperoleh berdasarkan data atau informasi tersebut [2] - [5]. Sebagai contoh, dalam penelitian [3], metode forward chaining digunakan untuk pemilihan model perkerasan berdasarkan jenis keretakan yang terjadi. Selanjutnya dalam penelitian [4], metode forward chaining digunakan untuk penentuan kepribadian seseorang berdasarkan empat tipe kepribadian menurut Florence Littauer.



Dan dalam penelitian [5] metode forward chaining digunakan untuk mendeteksi penyakit Telinga, Hidung, Tenggorokan (THT) berdasarkan gejala yang dialami pasien. Sebagai tambahan, menurut Giarattano dan Riley [6], metode forward chaining merupakan metode inferensi yang dapat digunakan untuk menangani masalah pengendalian dan peramalan.

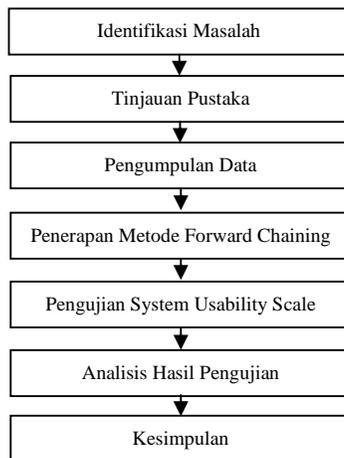
Berdasarkan temuan tersebut, penulis berasumsi bahwa metode forward chaining dapat digunakan untuk menentukan instalasi LAN yang cocok berdasarkan berdasarkan kebutuhan pemilik perusahaan. LAN sendiri merupakan jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan perangkat-perangkat dalam suatu batas wilayah tertentu menggunakan kabel atau nirkabel agar dapat saling berkomunikasi satu dengan lainnya [10]. Umumnya pembangunan LAN dilakukan menggunakan suatu topologi jaringan [11].

Untuk dapat membuktikan asumsi tersebut, pada penelitian ini dilakukan pengujian kebergunaan metode menggunakan metode SUS. Hal ini didasari oleh penelitian [15] dan [16] yang menggunakan metode ini untuk mengetahui nilai dan tingkat kebergunaan sistem yang mereka usulkan berdasarkan pandangan pengguna. Sehingga diharapkan kebergunaan penerapan metode forward chaining dalam pemberian rekomendasi instalasi LAN dapat dianalisis melalui hasil pengujian menggunakan metode ini.

III. METODOLOGI

A. Alur Penelitian

Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan masalah yang diuraikan pada bagian I paragraf ke-2. Selanjutnya tinjauan pustaka yang mendasari solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah tersebut diuraikan pada bagian II. Metode pengumpulan data, tahapan penerapan metode forward chaining dan ketentuan pengujian kebergunaan SUS diuraikan pada bagian III. Pada bagian IV diuraikan tentang penerapan metode forward chaining, pengujian kebergunaan melalui

aplikasi sistem yang dibuat berdasarkan hasil penerapan metode, dan analisis dari pengujian kebergunaan SUS yang telah dilakukan. Terakhir, berdasarkan analisis yang dilakukan, kesimpulan ditarik dan disampaikan pada bagian V

B. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

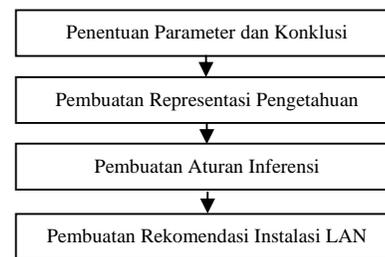
Dilakukan kepada lima praktisi IT yang mempunyai pengalaman kerja lebih dari 10 tahun. Data yang diperoleh dengan metode ini yaitu parameter yang digunakan untuk menentukan skala perusahaan meliputi jumlah pengguna dan jumlah perangkat keras (komputer, CCTV, dan Access Point).

2. Metode observasi

Dilakukan dengan mengamati proses pembangunan instalasi jaringan LAN pada perusahaan skala kecil (industri rumahan) dan menengah (biro perjalanan). Data yang diperoleh menggunakan metode ini antara lain; cara pemilihan perangkat instalasi meliputi router, kabel dan switch/hub, cara pemilihan topologi jaringan, dan cara penentuan alamat IP

C. Tahapan Penerapan Metode Forward Chaining

Penerapan metode forward chaining dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :



Gambar 2. Tahapan Penerapan Penelitian

1. Penentuan parameter dan konklusi

Pada tahap ini, parameter dan konklusi ditentukan berdasarkan hasil pengumpulan data. Parameter yang digunakan antara lain; Jumlah Pengguna > 50, Terdapat Komputer, Jumlah Komputer > 20, Terdapat CCTV, Jumlah CCTV > 8, dan Terdapat Access Point. Sedangkan konklusi yang digunakan yaitu Perusahaan Skala Kecil dan Perusahaan Skala Menengah

2. Pembuatan representasi pengetahuan

Pada tahap ini, parameter dan konklusi yang telah ditentukan direpresentasikan kedalam suatu kode

3. Pembuatan aturan inferensi

Pada tahap ini, aturan dibentuk melalui pohon inferensi berdasarkan informasi yang tersedia dari setiap parameter menuju suatu konklusi

4. Pembuatan rekomendasi

Pada tahap ini, rekomendasi instalasi LAN dibuat berdasarkan hasil wawancara. Rekomendasi ini

merupakan fasilitas penjelasan dari konklusi yang dihasilkan

D. Ketentuan Pengujian System Usability Scale (SUS)

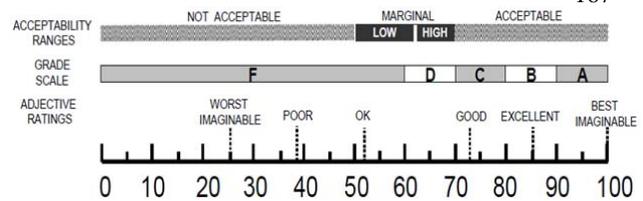
Pada penelitian ini dilakukan pengujian kebergunaan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Pengujian dilakukan dengan memberikan instrumen penilaian metode SUS seperti yang ditunjukkan pada tabel I. Instrumen penilaian metode SUS berisi 10 pernyataan yang memiliki lima opsi jawaban dengan skala 1 yang menunjukkan "Sangat Tidak Setuju" hingga skala 5 yang menunjukkan "Sangat Setuju". Setiap pernyataan ganjil (1,3,5,7,9) dalam instrumen pengujian menyatakan keunggulan sistem, sehingga semakin tinggi skala jawaban maka semakin baik nilai kebergunaan sistem tersebut. Sedangkan pernyataan genap (2,4,6,8,10) dalam instrumen pengujian menyatakan kelemahan sistem, sehingga semakin rendah skala jawaban maka semakin baik nilai kebergunaan sistem tersebut. Penilaian metode SUS dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut [12]:

1. Untuk pernyataan ganjil, nilai konversinya adalah minus 1 dari jawaban yang diberikan responden, misalnya : responden memberi skala 5 maka nilai konversi dari pernyataan tersebut adalah 5 – 1 yaitu 4
2. Untuk pernyataan genap, nilai konversinya adalah 5 minus dari jawaban yang diberikan responden, misalnya : responden memberi skala 5 maka nilai konversi dari pernyataan tersebut adalah 5 – 5 yaitu 0
3. Nilai konversi pernyataan adalah 0 sampai 4
4. Nilai konversi untuk setiap responden dijumlahkan dan dikalikan dengan 2,5, selanjutnya seluruh hasil tersebut dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah responden untuk mendapatkan nilai rata-ratanya

Selanjutnya nilai rata-rata yang diperoleh dicocokkan menggunakan grade penilaian metode SUS yang ditunjukkan pada gambar 3. Dalam penelitian ini, grade penilaian metode SUS digunakan untuk menentukan nilai kebergunaan metode yang diusulkan pada tingkat dapat diterima atau tidak diterima.

TABEL I
 INSTRUMEN PENILAIAN METODE SUS

No.	Pernyataan	Skala
1	Saya pikir, saya akan sering menggunakan sistem ini	1 s/d 5
2	Saya rasa sistem ini tidak seharusnya dibuat serumit ini	1 s/d 5
3	Saya pikir sistem mudah untuk digunakan	1 s/d 5
4	Saya rasa, saya akan membutuhkan bantuan teknisi untuk dapat menggunakan sistem ini	1 s/d 5
5	Saya menemukan banyak fungsi dalam sistem yang terintegrasi dengan baik	1 s/d 5
6	Saya rasa ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam sistem ini	1 s/d 5
7	Saya dapat membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat mempelajari sistem ini dengan sangat cepat	1 s/d 5
8	Saya menemukan sistem ini sangat rumit untuk digunakan	1 s/d 5
9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini	1 s/d 5
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menggunakan sistem ini	1 s/d 5



Gambar 3. Grade Penilaian [13]

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penerapan Metode Forward Chaining

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa untuk dapat memberikan rekomendasi instalasi yang tepat, skala perusahaan perlu untuk diketahui terlebih dahulu. Skala perusahaan dapat ditentukan berdasarkan jumlah pengguna dan perangkat yang diijinkan terhubung ke dalam jaringan. Sehingga berdasarkan hal tersebut, ditentukan parameter dan konklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

TABEL II
 REPRESENTASI PENGETAHUAN PARAMETER

No.	Parameter	Kode
1	Jumlah Pengguna > 50	DT01
2	Terdapat Komputer	DT02
3	Jumlah Komputer > 20	DT03
4	Terdapat CCTV	DT04
5	Jumlah CCTV > 8	DT05
6	Terdapat Access Point	DT06

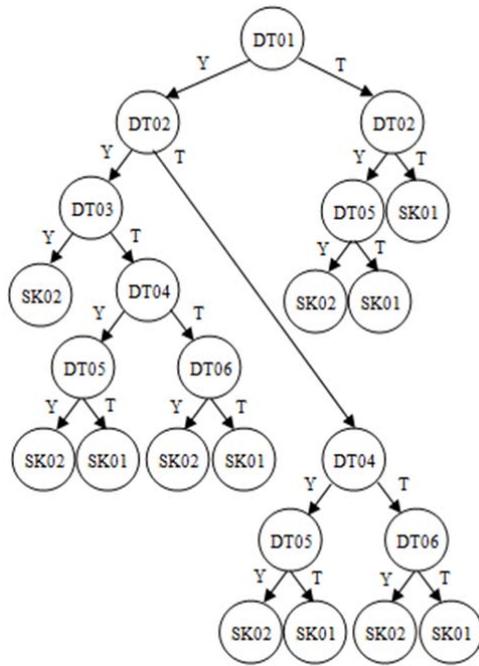
TABEL III
 REPRESENTASI PENGETAHUAN KONKLUSI

No.	Konklusi	Kode
1	Perusahaan Skala Kecil	SK01
2	Perusahaan Skala Menengah	SK02

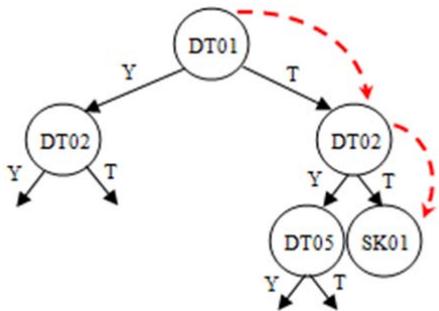
Selanjutnya, aturan dibentuk berdasarkan parameter yang tersedia untuk mendapatkan suatu konklusi, dimana dalam penelitian ini digunakan 12 aturan seperti yang ditunjukkan pada tabel IV. Proses inferensi metode forward chaining menggunakan aturan yang telah ditentukan dapat dilihat dari pohon inferensi pada gambar 4.

Mekanisme inferensi forward chaining menggunakan pohon inferensi diatas dapat dilihat pada gambar 4. Misalnya, jika parameter jumlah pengguna > 50 (DT01) adalah tidak, dan parameter terdapat komputer (DT02) adalah tidak, maka konklusi adalah perusahaan skala kecil (SK01).





Gambar 4. Pohon Inferensi



Gambar 5. Mekanisme Forward Chaining dengan Pohon Inferensi

TABEL IV
ATURAN PENENTUAN KONKLUSI

No.	Jika	Maka
1	DT01=Y dan DT02=Y dan DT03=Y	SK02
2	DT01=Y dan DT02=Y dan DT03=T dan DT04=Y dan DT05=Y	SK02
3	DT01=Y dan DT02=Y dan DT03=T dan DT04=Y dan DT05=T	SK01
4	DT01=Y dan DT02=Y dan DT03=T dan DT04=T dan DT06=Y	SK02
5	DT01=Y dan DT02=Y dan DT03=T dan DT04=T dan DT06=T	SK01
6	DT01=Y dan DT02=T dan DT04=Y dan DT05=Y	SK02
7	DT01=Y dan DT02=T dan DT04=Y dan DT05=T	SK01
8	DT01=Y dan DT02=T dan DT04=T dan DT06=Y	SK02
9	DT01=Y dan DT02=T dan DT04=T dan DT06=T	SK01
10	DT01=T dan DT02=Y dan DT05=Y	SK02
11	DT01=T dan DT02=Y dan DT05=T	SK01
12	DT01=T dan DT02=T	SK01

Selanjutnya rekomendasi instalasi diberikan sebagai fasilitas penjelasan dari konklusi yang dihasilkan. Adapun rekomendasi untuk setiap konklusi adalah sebagai berikut :

TABEL V
REKOMENDASI INSTALASI LAN

No.	Skala	Rekomendasi
1	Kecil	<ol style="list-style-type: none"> Router : Untuk perusahaan anda, anda dapat menggunakan router merk apapun (tidak memerlukan spesifikasi khusus). Router diperlukan untuk menerima internet dari Internet Service Provider (ISP) dan menyalurkan internet tersebut ke pengguna Switch/Hub : Anda dapat menggunakan switch atau hub merk apapun, namun perhatikan hal berikut; <ul style="list-style-type: none"> Pilihlah switch atau hub dengan jumlah port paling tidak sepertiga lebih banyak dari jumlah komputer yang anda gunakan (misal: untuk tujuh komputer, gunakan switch atau hub dengan port 16) Gunakan switch atau hub yang mempunyai kecepatan 10/100Mbps Kabel Anda dapat menggunakan kabel UTP Cat5 atau 5e merk apapun, namun perlu diperhatikan, jika lokasi antara komputer di perusahaan anda lebih dari 50m, akan lebih baik jika anda menggunakan kabel UTP Cat5e. Anda juga memerlukan konektor RJ45 (merk apapun) sebagai penghubung kabel tersebut Topologi Anda dapat menggunakan topologi star, dimana seluruh komputer dihubungkan ke dalam satu switch atau hub melalui kabel UTP. Namun perhatikan jika komputer terletak di banyak ruangan atau lantai yang berbeda, anda dapat menambahkan switch atau hub dan mengelompokkannya berdasarkan ruangan atau lantai yang ada, selanjutnya switch atau hub tersebut dihubungkan melalui sebuah kabel Alamat IP Anda dapat menggunakan alamat IP 192.168.1.0 /27(range IP dari 192.168.1.0 – 192.168.1.55 dengan subnet 255.255.255.200). CCTV Anda dapat menggunakan CCTV merk dan jenis apapun Access Point Anda dapat menggunakan Access Point merk apapun. Namun perlu diperhatikan, atur pemberian IP otomatis dari access point ke dalam mode DHCP dan atur range IP diluar yang anda gunakan untuk komputer/laptop/CCTV agar tidak terjadi konflik IP
2	Menengah	<ol style="list-style-type: none"> Router Anda dapat menggunakan router merk TP-Link/ D-Link. Router diperlukan untuk menerima internet dari Internet Service Provider(ISP) dan menyalurkan internet tersebut ke pengguna Switch/Hub Anda dapat menggunakan switch/hub TP-Link/ D-Link, namun perhatikan hal berikut; <ul style="list-style-type: none"> Pilihlah switch atau hub dengan jumlah port 1/3 lebih banyak dari jumlah komputer yang anda gunakan (misal: jika anda mempunyai 7 komputer, gunakan switch/hub dengan port 16) Usahakan menggunakan switch atau hub yang mempunyai kecepatan 100/1000Mbps Kabel Untuk perusahaan anda, anda dapat menggunakan kabel UTP 5e merk Belden atau AMP. Anda juga

memerlukan konektor RJ45 (merk AMP) sebagai penghubung kabel tersebut

4. Topologi
 Anda dapat menggunakan topologi star, dimana seluruh komputer dihubungkan ke dalam satu switch/hub melalui kabel UTP. Namun perhatikan jika komputer terletak di banyak ruangan/lantai yang berbeda, anda dapat menambahkan switch/hub dan mengelompokkan switch/hub berdasarkan ruangan atau lantai yang ada, selanjutnya switch/hub tersebut dihubungkan melalui sebuah kabel

5. Alamat IP
 Anda dapat menggunakan alamat IP 192.168.1.0 /25(range IP dari 192.168.1.0–192.168.1.127 dengan subnet mask 255.255.255.128).

6. CCTV
 Untuk perusahaan anda, anda dapat menggunakan CCTV merk dan jenis apapun

7. Access Point
 Untuk perusahaan anda, anda dapat menggunakan Access Point Ubiquiti. Namun perlu diperhatikan, aturlah pemberian IP otomatis dari access point ke dalam mode DHCP dan atur range IP diluar IP yang anda gunakan untuk komputer/laptop/CCTV agar tidak terjadi konflik IP

B. Pengujian System Usability Scale (SUS)

Pengujian kebergunaan menggunakan metode SUS dilakukan terhadap 10 responden yang dibagi menjadi dua grup yaitu grup praktisi IT dengan jumlah lima orang yang selanjutnya disebut dengan R1 hingga R5 dan grup pengguna awam dengan jumlah lima orang yang selanjutnya disebut dengan R6 hingga R10.



Gambar 9. Proses Pengujian Aplikasi

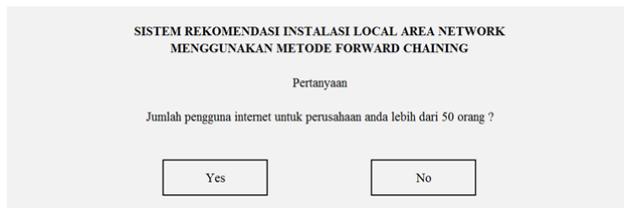
Selanjutnya, untuk melakukan pengujian kebergunaan metode, aturan yang dihasilkan melalui penerapan metode forward chaining diatas direpresentasikan dalam bentuk aplikasi sistem yang dibuat menggunakan program microsoft excel dengan tampilan sebagai berikut :



Gambar 6. Halaman Awal

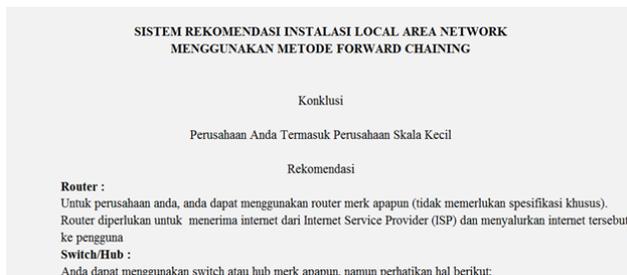


Gambar 10. Proses Penilaian Kebergunaan



Gambar 7. Halaman Konsultasi

Hasil rekapitulasi dari penilaian kebergunaan metode oleh responden pada setiap grup ditunjukkan dalam tabel berikut :



Gambar 8. Halaman Konklusi dan Rekomendasi

TABEL VI
 HASIL PENILAIAN GRUP PRAKTIISI IT

No.	Skala Jawaban Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
1	5	5	4	5	5
2	1	1	1	1	1
3	5	5	4	5	5
4	3	2	2	3	2
5	3	4	3	4	4
6	3	2	2	3	2
7	5	5	5	5	5
8	1	2	1	1	2
9	4	3	4	4	4
10	2	2	3	2	3



TABEL VII
HASIL PENILAIAN GRUP PENGGUNA AWAM

No.	Skala Jawaban Responden				
	R6	R7	R8	R9	R10
1	5	4	5	5	5
2	1	1	1	1	1
3	5	5	5	5	5
4	3	3	2	3	2
5	4	3	3	3	4
6	2	2	2	2	2
7	5	5	5	5	5
8	2	2	1	1	2
9	4	4	3	4	4
10	3	2	2	3	2

Hasil penilaian diatas selanjutnya dikonversi sesuai dengan ketentuan metode SUS sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

TABEL VIII
HASIL PENILAIAN RESPONDEN (KONVERSI)

No.	Skala Jawaban Responden									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
1	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
4	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3
5	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3
6	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3
9	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
10	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3

Selanjutnya untuk mendapatkan total nilai kebergunaan, skala jawaban dari setiap responden pada hasil penilaian yang telah dikonversi, dijumlahkan dan dikalikan 2.5, kemudian hasil tersebut diakumulasikan dan dibagi dengan total jumlah responden. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

TABEL IX
NILAI KEBERGUNAAN METODE

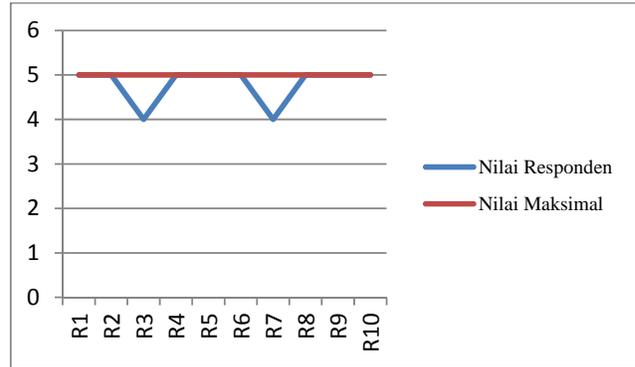
No.	Skala Jawaban Responden									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	...	R9	R10	
Total	33	33	31	33	33	32	...	32	34	
X2.5	80	82.5	77.5	82.5	82.5	80	...	80	85	
Rata-Rata	81									

Hasil rata-rata sebesar 81 yang ditunjukkan pada tabel IX diatas merupakan nilai kebergunaan metode. Selanjutnya nilai tersebut dicocokkan dengan grade penilaian pada gambar 8. Berdasarkan pencocokan yang dilakukan diketahui bahwa nilai kebergunaan metode berada pada tingkat acceptable atau dapat diterima.

C. Analisis Hasil Pengujian

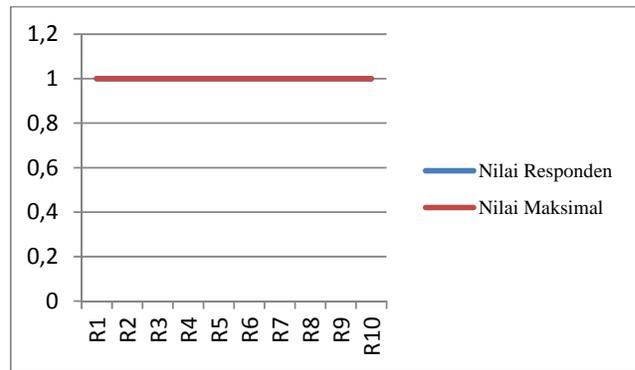
Analisis dilakukan berdasarkan grafik hasil penilaian responden melalui instrumen pengujian SUS sebagai berikut:

1. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-1, diketahui bahwa 80% responden menyatakan sangat setuju bahwa akan sering menggunakan sistem ini dan 20% responden menyatakan setuju.

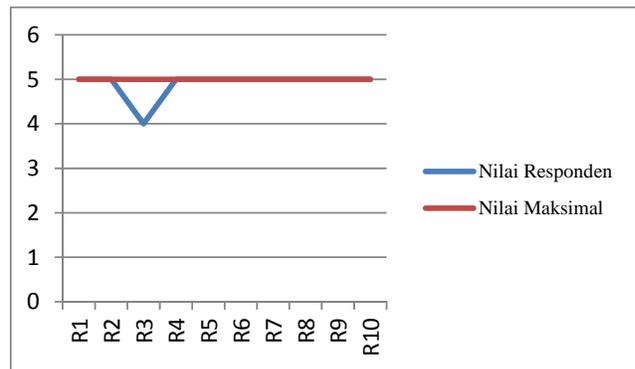


Gambar 11. Grafik Penilaian Pernyataan 1

2. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-2, diketahui bahwa 100% responden menyatakan sangat tidak setuju bahwa sistem ini dibuat rumit.



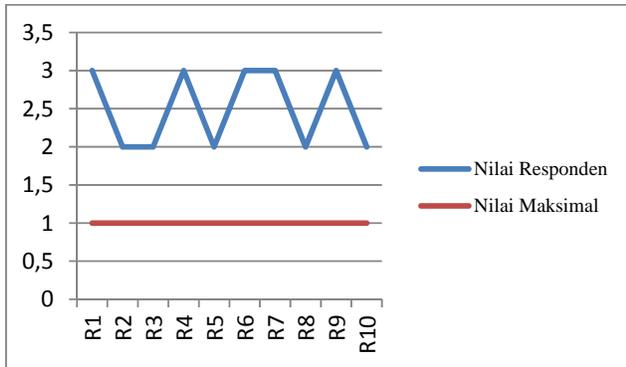
Gambar 12. Grafik Penilaian Pernyataan 2



Gambar 13. Grafik Penilaian Pernyataan 3

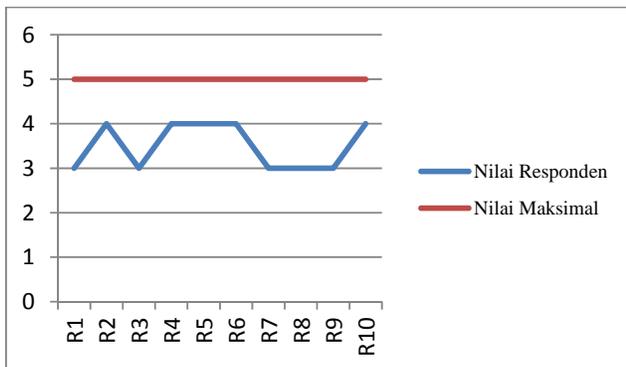
- 3.

3. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-3, diketahui bahwa 90% responden menyatakan sangat setuju bahwa sistem mudah untuk digunakan dan 10% responden menyatakan setuju.
4. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-4, diketahui bahwa 50% responden menyatakan tidak setuju bahwa akan membutuhkan bantuan teknisi untuk dapat menggunakan sistem ini dan 50% responden menyatakan ragu-ragu



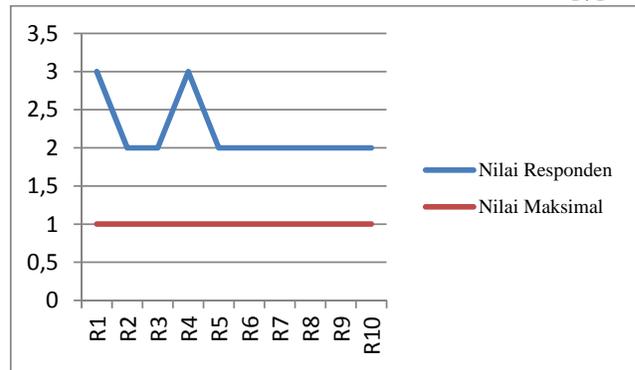
Gambar 14. Grafik Penilaian Pernyataan 4

5. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-5, diketahui bahwa 50% responden menyatakan setuju bahwa banyak fungsi dalam sistem yang teintergrasi dengan baik dan 50% responden menyatakan ragu-ragu .



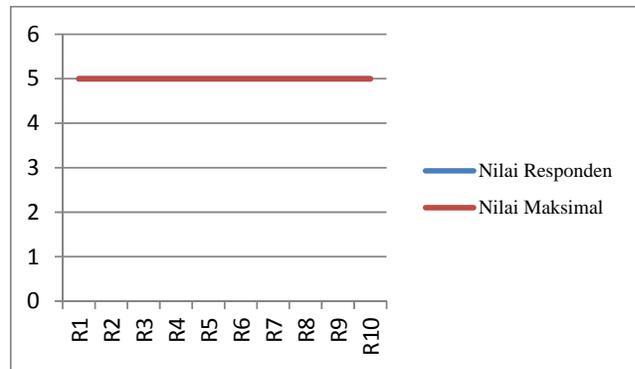
Gambar 15. Grafik Penilaian Pernyataan 5

6. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-6, diketahui bahwa 80% responden menyatakan tidak setuju bahwa ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam sistem ini dan 20% responden menyatakan ragu-ragu .



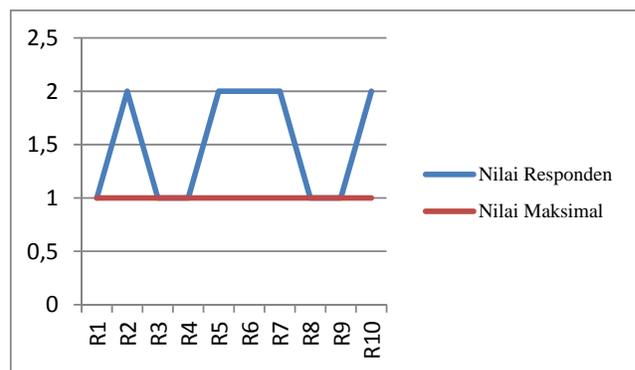
Gambar 16. Grafik Penilaian Pernyataan 6

7. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-7, diketahui bahwa 100% responden menyatakan sangat setuju bahwa kebanyakan orang akan dapat mempelajari sistem ini dengan sangat cepat.



Gambar 17. Grafik Penilaian Pernyataan 7

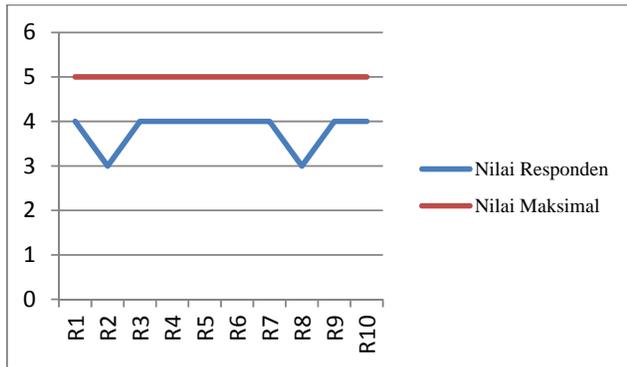
8. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-8, diketahui bahwa 50% responden menyatakan sangat tidak setuju bahwa sistem ini sangat rumit untuk digunakan dan 20% responden menyatakan tidak setuju .



Gambar 18. Grafik Penilaian Pernyataan 8

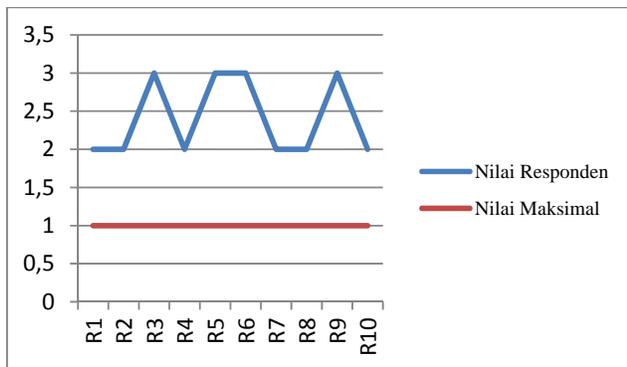


9. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-9, diketahui bahwa 80% responden menyatakan setuju bahwa merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini dan 20% responden menyatakan ragu-ragu .



Gambar 19. Grafik Penilaian Pernyataan 9

10. Berdasarkan jawaban pada pernyataan ke-10, diketahui bahwa 60% responden menyatakan tidak setuju bahwa perlu belajar banyak hal sebelum dapat menggunakan sistem ini dan 40% responden menyatakan ragu-ragu .



Gambar 20. Grafik Penilaian Pernyataan 10

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa aplikasi sistem perlu ditingkatkan untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna pada beberapa pernyataan antara lain pernyataan 4 tentang bantuan teknisi untuk penggunaan aplikasi sistem, pernyataan 5 tentang fungsi pada aplikasi sistem, pernyataan 6 tentang kesesuaian aplikasi sistem, pernyataan 9 tentang kepercayaan diri menggunakan aplikasi sistem, dan pernyataan 10 tentang pengetahuan yang diperlukan untuk dapat menggunakan aplikasi sistem

V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode forward chaining dapat diterapkan untuk rekomendasi instalasi LAN. Hal ini dibuktikan melalui hasil pengujian kebergunaan menggunakan

metode SUS yang memperoleh nilai 81. Nilai ini menunjukkan bahwa kebergunaan metode dalam pemberian rekomendasi untuk instalasi LAN berada pada tingkat acceptable atau dapat diterima

2. Aplikasi sistem perlu ditingkatkan untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna antara lain memberikan kemudahan penggunaan tanpa bantuan teknisi, menunjukkan integrasi dari setiap fungsi dengan jelas, menunjukkan penerapan metode dengan jelas, memberikan rasa percaya diri pada pengguna sistem, dan menunjukkan sistem dapat digunakan tanpa harus memiliki pengetahuan tertentu

REFERENSI

- [1] Destarianto, P., Yudaningsy, E., dan Pramono, S.H., "Penerapan Metode Inference Tree dan Forward Chaining dalam Sistem Pakar Diagnosis Hama dan Penyakit Kedelai Edamame Berdasarkan Gejala Kerusakannya," *Jurnal EECCIS*. Vol. 7, No. 1. Pp. 21-27. Jun. 2013.
- [2] Durkin, J. *Expert Systems Design and Development*. New Jersey : Prentice Hall International Inc. 1994.
- [3] Limantara, A., D., Winarto, S., dan Mudjanarko, S., W., "Sistem Pakar Pemilihan Model Perbaikan Perkerasan Lentur Berdasarkan Indeks Kondisi Perkerasan (PCI)," *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, Nov. 2017.
- [4] Iskandar, S., Sholeh, M., dan Iswahyudi, C., "Sistem Pakar Menentukan Kepribadian Seseorang Berdasarkan Tes Personalitas Florence Littauer Berbasis Web," *Jurnal SCRIPT*, Vol. 2, No. 2, pp. 47-54, Jun. 2015.
- [5] Verina, W., "Penerapan Metode Forward Chaining untuk Mendeteksi Penyakit THT," *Jatiji*, Vol. 1, No. 2, pp. 123-138, Mar. 2015.
- [6] Giarattano, J. & Riley, G., 1994. *Expert System Principles and Programming*. Boston: PWS Publishing Company.
- [7] Russel, S.J. & Norvig, P., 2003. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. New Jersey: Prentice Hall.
- [8] Sutojo, T., Edy & Vincent, D., 2011. *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: ANDI.
- [9] Kusriani. 2008. *Aplikasi Sistem Pakar menentukan Faktor Kepastian Pengguna dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*. Andi Offset. Yogyakarta
- [10] Siddik, M., "Implementasi Mikrotik Router Board 750 Sebagai Firewall Blok Situs Pada Jaringan LAN," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, Vol. 3, No. 2, Mar. 2017.
- [11] Santoso, K., A., "Konfigurasi dan Analisis Performansi Routing OSPF pada Jaringan LAN dengan Simulator Cisco Paket Tracer Versi 6.2," *Jurnal Kajian Teknik Elektro*, Vol. 1, No. 1, 2016.
- [12] Brook, J., 1996. *SUS - A Quick and Dirty Usability Scale*. United Kingdom: Redhatch Consulting Ltd.
- [13] Bangor, A., P, T. & Miller, J., 2009. Determining What Individual SUS Scores Mean : Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*, pp.114-23.
- [14] Shandyasa. I. W., "Sistem Berbasis Pengetahuan Untuk Kesehatan dan Perawatan Gigi dan Mulut", *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, Vol. 10, No. 1, Apr. 2013.
- [15] Ariati, N., Nurwarsito, H., dan Rusdianto, D., S., "Pembangunan Sistem E-Learning Untuk Kebutuhan TOT (Training of Trainer) Guru Pada SMK YP 17-1 Malang Dengan Menggunakan Framework Codeigniter", *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 2, No. 3, Mar. 2018.
- [16] Ependi, U., Panjaitan, F., dan Hutrianto, "System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII", *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, Vol. 3, No. 2, Okt. 2017.