

## PENERAPAN METODE *FORWARD CHAINING* PADA APLIKASI PEMILIHAN KAMPUS DI KOTA MALANG BAGI CALON MAHASISWA

Heliani Dessy<sup>1</sup>, Amak Yunus<sup>2</sup>, Wahyudi Priyanto<sup>3</sup>.

Teknik Informatika, Universitas Kanjuruhan Malang<sup>123</sup>

dessyheliani@gmail.com<sup>1</sup>, amakyunus@unikama.ac.id<sup>2</sup>, wahyudi@unikama.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrak.** Terdapat 52 kampus di kota Malang dan pertumbuhan mahasiswa baru rata-rata meningkat sekitar 5-10% setiap tahun. Dalam memilih kampus tentu banyak pertimbangan seperti biaya, jurusan, akreditasi, kategori PTN/PTS, status, dan jarak yang harus ditempuh. Calon mahasiswa yang akan kuliah di kota Malang tidak hanya berasal dari kota Malang saja tetapi banyak juga yang berasal dari luar daerah bahkan luar negeri. Calon Mahasiswa yang berasal dari luar kota Malang tentu belum mengetahui kampus mana saja yang memiliki jurusan serta akreditasi yang bagus dan dengan biaya yang terjangkau, maka diperlukan sebuah solusi melalui penerapan metode *forward chaining* pada sebuah aplikasi, Melalui penerapan metode ini dapat membantu dan mempermudah calon mahasiswa mencari kampus yang tepat sesuai kriteria yang diinginkan. Tujuan penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi pemilihan kampus untuk mempermudah calon mahasiswa mencari dan memilih kampus di kota Malang menggunakan jenis data kualitatif. Melalui pengujian *User Acceptance Test* terhadap 36 orang responden memperoleh nilai rata-rata 89% responden menyatakan setuju adanya aplikasi ini dengan metode *Forward Chaining*.

**Kata Kunci :** *Forward Chaining, Pemilihan Kampus, Sistem Informasi.*

### PENDAHULUAN

Calon mahasiswa yang tidak lolos mendaftar ke kampus yang mereka tuju tentunya akan mencari kampus yang memiliki program studi yang sama seperti pada awal mereka mendaftar di kampus sebelumnya. Dalam memilih kampus tentu banyak pertimbangan seperti program studi, akreditasi program studi, akreditasi kampus, kategori PTN/PTS, status, biaya dan jarak kampus yang harus ditempuh oleh calon mahasiswa. Maka dibuat sebuah aplikasi melalui penerapan metode *forward chaining* untuk membantu dan mempermudah calon mahasiswa mencari dan memilih kampus yang tepat sesuai kriteria yang diinginkan.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan instrumen pengumpulan data yaitu melalui wawancara dan survei kuesioner. Proses atau alur *Forward chaining* adalah menggunakan aturan *If and Then* untuk mencapai sebuah konklusi yang diawali dengan fakta. Ada beberapa kriteria yang menjadi parameter pada penelitian ini yaitu biaya SPP, DPP, jurusan, akreditasi jurusan, status kampus, kategori PTN/PTS dan nama kampus sebagai sebuah konklusi. Berikut adalah tabel parameter dan kaidah produksi dari *Forward Chaining* :

**Tabel 1. Parameter**

No	DPP	SPP	Jurusan	Akreditasi	Status	kategori	Nama Kampus
1	Rp.6.500.000	Rp.2.800.000	S1 Teknik Informatika	B	Aktif	Swasta	STIMATA
2	Rp.5.500.000	Rp.2.500.000	S1 Pendidikan Bahasa dan Sastra	B	Aktif	Swasta	Univ. Widyardhar ma

Indonesia							
3	Rp.9.000.000 ;	Rp.2.500.000 ;	S1 Manajemen	B	Aktif	Swasta	UNIKAMA
4	Rp.10.000.000	Rp.1.250.000 ;	S1 Teknik Informatika	B	Aktif	Swasta	STIKI
5	Rp.9.000.000 ;	Rp.3.250.000 ;	S1 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	A	Aktif	Swasta	UNISMA
6	Rp.10.000.000	Rp.3.200.000 ;	S1 Manajemen	B	Aktif	Swasta	Univ. Gajayana
7	Rp.15.000.000	Rp.1.900.000	S1 Teknik Informatika	B	Aktif	Swasta	ITN
8	Rp.12.500.000 ;	Rp.3.500.000 ;	S1 Manajemen	A	Aktif	Negeri	UIN
9	Rp.15.000.000 ;	Rp.7.000.000 ;	D-IV Teknik Informatika	B	Aktif	Negeri	POLINEM A
10	Rp.12.750.000 ;	Rp.2.250.000 ;	S1 Teknik Informatika	B	Aktif	Negeri	UIN
11	Rp.12.000.000	Rp.4.100.000 ;	S1 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	B	Aktif	Negeri	UM
12	Rp.18.200.000 ;	Rp.5.800.000 ;	S1 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	B	Aktif	Swasta	UMM

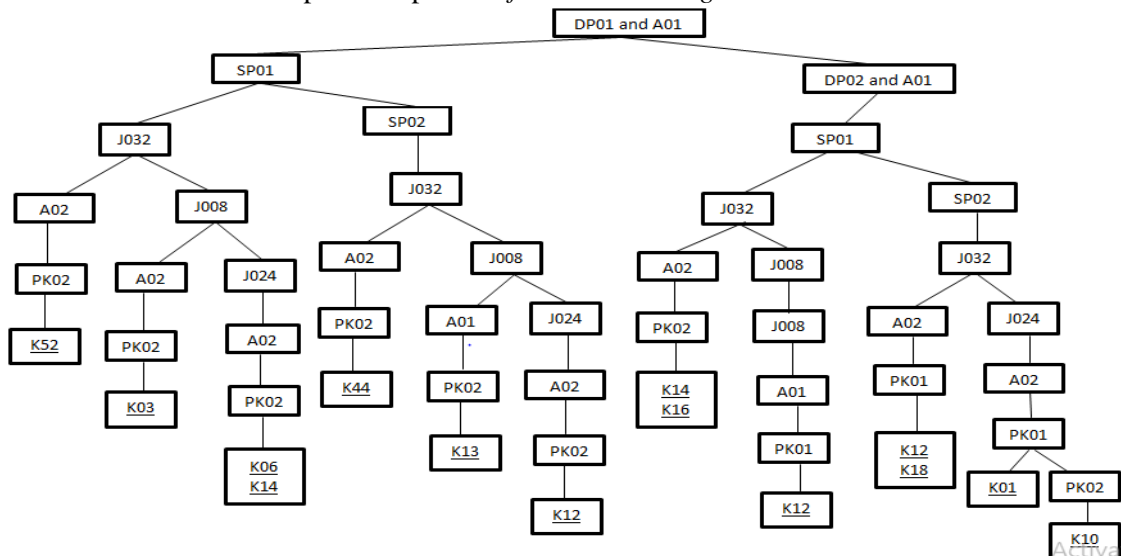
**Tabel 2. Kaidah Produksi *Forward Chaining***

No	Aturan
1	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP<4 juta <b>and</b> jurusan Teknik Informatika <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> STIMATA
2	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP<4 juta <b>and</b> jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Universitas Wisnuwardhana
3	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP<4 juta <b>and</b> jurusan manajemen <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Universitas Kanjuruhan Malang
4	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP<4 juta <b>and</b> jurusan manajemen <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Universitas Kristen Cipta Wacana
5	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan Teknik Informatika <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia
6	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia <b>and</b> akreditasi A <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Universitas Negeri Malang
7	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan Manajemen <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori negeri <b>then</b> Universitas Negeri Malang
8	<b>If</b> biaya DPP<10 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan manajemen <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Universitas Gajayana
9	<b>If</b> biaya DPP 10 – 20 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP <4 juta <b>and</b> jurusan Teknik Informatika <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Institut Teknologi Nasional Malang
10	<b>If</b> biaya DPP 10 – 20 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP <4 juta <b>and</b> jurusan Teknik Informatika <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori swasta <b>then</b> Universitas

Kanjuruhan Malang

11	<b>If</b> biaya DPP 10 – 20 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP <4 juta <b>and</b> jurusan Manajemen <b>and</b> akreditasi A <b>and</b> kategori Negeri <b>then</b> Universitas Islam Negeri Maulid Malang
12	<b>If</b> biaya DPP 10 – 20 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan Teknik Informatika <b>and</b> kriteria B <b>and</b> kategori Negeri <b>and</b> Politeknik Negeri Malang
13	<b>If</b> biaya DPP 10 – 20 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan Teknik Informatika <b>and</b> kriteria B <b>and</b> kategori Negeri <b>and</b> Universitas Islam Negeri Malang
14	<b>If</b> biaya DPP 10 – 20 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia <b>and</b> akreditasi B <b>and</b> kategori Negeri <b>then</b> Universitas Negeri Malang
15	<b>If</b> biaya DPP 10 – 20 juta dan status aktif <b>and</b> biaya SPP 4-8 juta <b>and</b> jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia <b>and</b> kriteria B <b>and</b> kategori swasta <b>and</b> Universitas Muhammadiyah Malang

Berikut ini adalah pohon keputusan *forward chaining* :

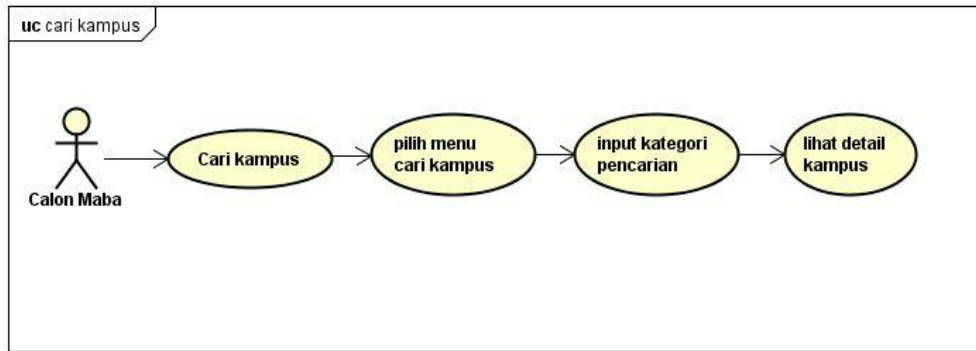


**Gambar 2. Pohon Keputusan**

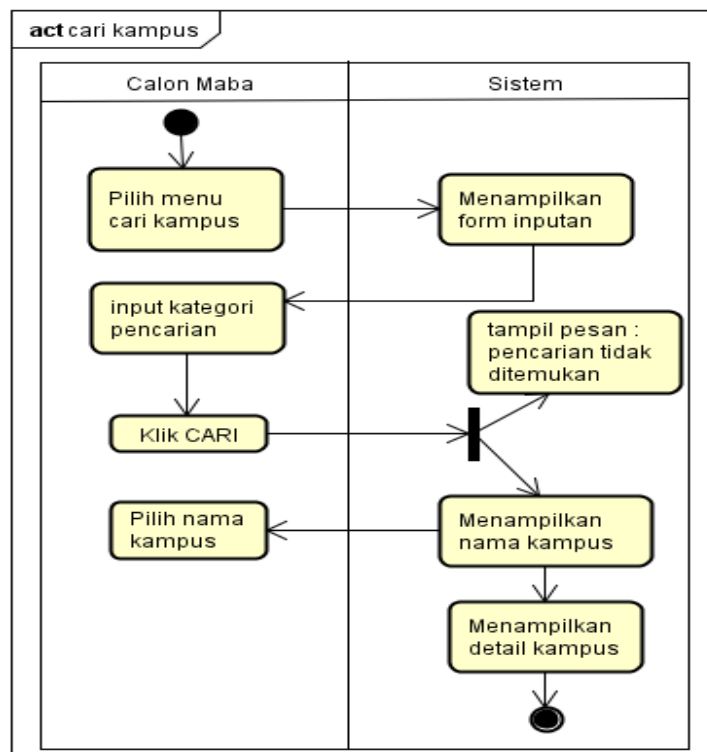
Pada pohon keputusan diatas hanya biaya terendah dan menengah karena biaya merupakan faktor utama yang menjadi bahan pertimbangan bagi orang tua calon mahasiswa dalam memilih kampus, ketika calon mahasiswa mencari kampus pasti akan memilih *range* biaya terendah dan menengah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

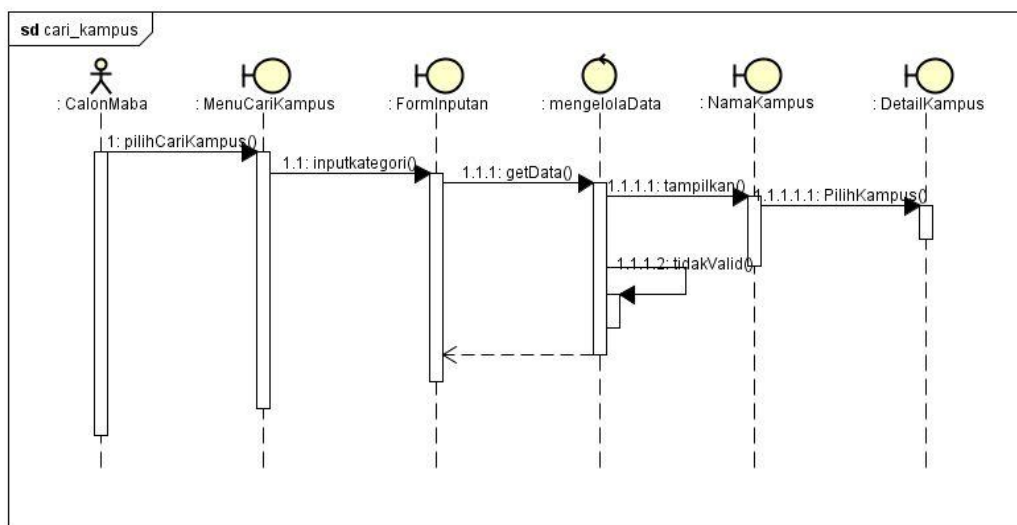
Perancangan system menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Mendeskripsikan penerapan *forward chaining* pada aplikasi pemilihan kampus di menu Cari Kampus.



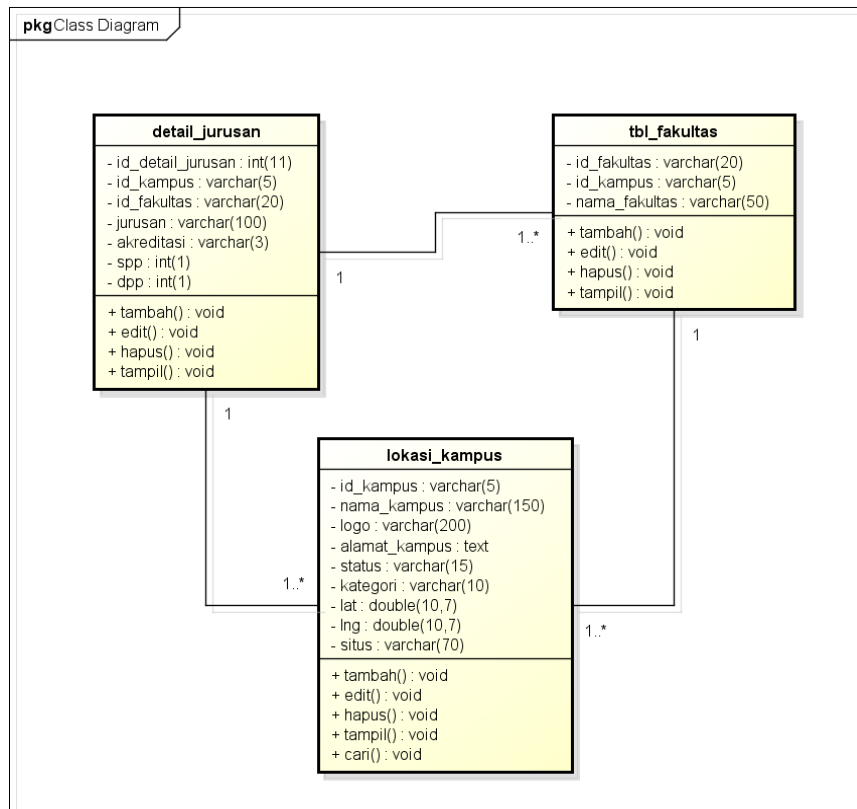
Gambar 2. Use Case Diagram Cari Kampus



Gambar 3. Activity Diagram Cari Kampus

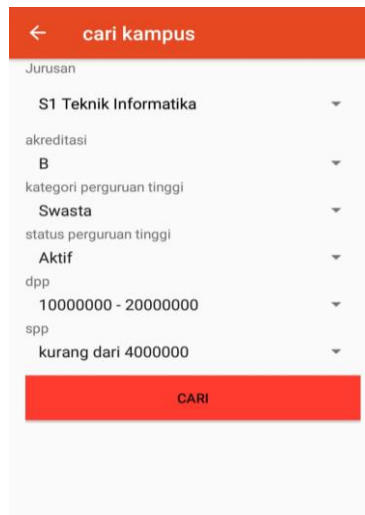


Gambar 4. Sequence Diagram Cari Kampus

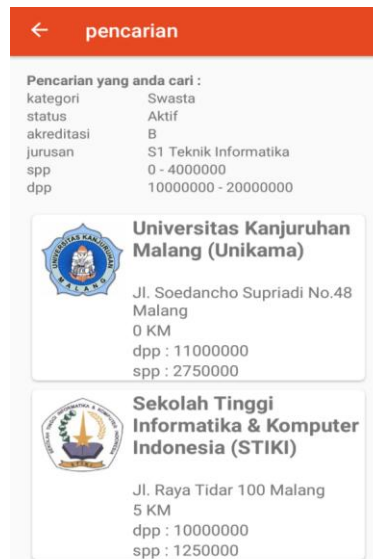


**Gambar 5. Class Diagram**

### Implementasi



**Gambar 6. Tampilan input cari kampus**



**Gambar 7. Tampilan Hasil Cari Kampus**

### **Pembahasan Produk**

Berdasarkan hasil analisa *User Acceptance Test*(UAT) pada tabel 4.16, menunjukkan nilai rata-rata pada aspek sistem 89% menyatakan setuju bahwa aplikasi pemilihan kampus ini sudah memiliki tampilan yang menarik dan mudah digunakan. Pada aspek pengguna 89% menunjukkan setuju bahwa menu-menu pada aplikasi ini mudah dipahami, informasi yang diberikan dapat membantu pengguna dalam mencari kampus, dapat menjadi solusi dalam mencari kampus sesuai kriteria pengguna dan hasil yang ditampilkan sesuai dengan inputan pencarian. Pada aspek interaksi 91% menunjukkan bahwa pengguna mudah mengakses semua menu dan website kampus yang disediakan dapat diakses dengan baik.

### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dan pembahasan dari Penerapan Metode *Forward Chaining* pada Aplikasi Pemilihan Kampus di Kota Malang bagi Calon Mahasiswa, aplikasi ini dapat membantu calon mahasiswa untuk memilih kampus di kota Malang dengan menggunakan *Forward Chaining*, karena calon mahasiswa dapat mencari kampus yang di inginkan dengan mudah. Melalui pengujian *user acceptance test* terhadap 36 orang responden yang mengisi kuesioner memperoleh nilai rata-rata 89% responden menyatakan setuju dengan adanya aplikasi pemilihan kampus dengan metode *forward chaining*. Oleh sebab itu peneliti menyimpulkan bahwa Aplikasi pemilihan kampus dapat memudahkan calon mahasiswa dalam mencari kampus yang sesuai dengan kriteria yang dicari dan metode *Forward Chaining* dapat diimplementasikan pada aplikasi ini berdasarkan keakuratan hasil responden 89% yang ditujukan pada pertanyaan nomor 3 sampai nomor 6. Saran yang dapat diberikan antara lain: aplikasi pemilihan kampus bagi calon mahasiswa dapat dikembangkan lagi menggunakan metode lain; menambahkan fitur berita prestasi yang sudah diraih oleh kampus tersebut; dan aplikasi dapat diakses di web dan semua *smartphone*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, R., & Suprianto, D. 2018. Analisis Hasil Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif. *Universitas Kanjuruhan Malang; Politeknik Negeri Malang Volume 08 Nomor 02, Oktober Tahun 2018.*
- Aristoteles, M. F. 2017. Expert System of Chili Plant Disease Diagnosis using Forward Chaining Method on Android. (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*,.
- Hidayatullah, P., & Kawistra, J. K. (n.d.). *Pemograman Web. [online] Available :* [https://developer.mozilla.org/enUS/docs/Learn/JavaScript/First\\_steps/What\\_is\\_JavaScript](https://developer.mozilla.org/enUS/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript). [Accessed 20 Agustus 2019].
- Json.org, “Pengenalan JSON.” [Online]. Available: <http://www.json.org/jsonid.html>. [Accessed: 25-Mar-2020].
- MySql, P. W. 2011. *M Rudianto Arief*. Yogyakarta.
- Nasional, U. 2003. *Undang-Undang sistem pendidikan nasional. [online] Available :* <http://simkeu.kemdikbud.go.id/index.php/peraturan/8-uu-undang-undang/12-uu-no-20-tahun-2003-tentang-sistem-pendidikan-nasional>
- Pratama, F. A., Dipayana, B., & Mukaromah, A. R. 2016. Perancangan Sistem Pakar Aplikasi Pencarian Rumah Makan Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining. *STMIK AMIKOM Yogyakarta, 6-7 Februari 2016.*
- Rizki Wahyudi, M. R. 2016. Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D.I.Y Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Ilmiah DASI Vol. 17. No. 2 Juni 2016.*
- Roberts, A. 2003. *Undang-Undang sistem pendidikan nasional Nomor 22,(1961).* . [Online]. Available: [http://simpuh.kemenag.go.id/regulasi/uu\\_22\\_61.pdf](http://simpuh.kemenag.go.id/regulasi/uu_22_61.pdf)
- Sehman, & Anam, K. 2019. Penerapan Metode Forward Chaining Pada Perhitungan Kebutuhan Material Pembangunan Rumah Dan Pencarian Jasa Tukang Terdekat Berbasis Android. *SEMINAR SANTIKA 4-5 SEPTEMBER 2019 ISBN : 978-6-02-526748-2 .*