

PERANGKAT LUNAK PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN SMA NEGERI 1 KELUANG MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY(MAUT)*

Hilalludin¹, Fatmasari², Dinny Komalasari³

Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

hilalluddin@gmail.com¹, Fatmasari@binadarma.ac.id², dinny.komalasari@binadarma.ac.id³

ABSTRAK

Penentuan pemilihan jurusan pada SMA Negeri 1 Keluang merupakan program rutin yang setiap tahun pelajaran baru diselenggarakan yang ditujukan kepada siswa kelas X yang naik ke kelas XI. Untuk itu diperlukan Perangkat lunak pendukung keputusan pemilihan jurusan siswa - siswi SMA Negeri 1 Keluang (ipa/ ips) yang dalam pengimplementasiannya dirancang dan dibangun menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. Tolak ukur pada pembahasan ini yaitu: Bagaimana menerapkan metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)* dalam pemilihan Jurusan peminatan pada SMA Negeri 1 Keluang dan Bagaimana merancang dan membangun suatu Perangkat lunak pendukung keputusan dalam pemilihan Jurusan peminatan pada SMA Negeri 1 Keluang. Berdasarkan hasil pengujian penelitian ini yang berfokus pada spesifikasi fungsional sebuah perangkat lunak menggunakan uji *Blackbox* perangkat ini telah selesai dibangun, dapat diolah oleh admin yang memiliki akses untuk mengolah data siswa, hasil seleksi, ubah Kriteria dan laporan, memiliki perhitungan berdasarkan kriteria yang sesuai dengan ketentuan sekolah, memiliki fitur yang dinamis untuk menambah Kriteria, Sub Kriteria, bobot, maupun user.

KataKunci: Jurusan, Keluang, *Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*, *Perangkat Lunak*.

ABSTRACT

Determination of the selection of majors at SMA Negeri 1 Keluang is a routine program that every new school year is held aimed at class X students who are up to class XI. For this reason, decision support software for the selection of majors for SMA Negeri 1 Keluang (ipa / ips) software is required which in its implementation is designed and built using the Multi Attribute Utility Theory(MAUT) method. Benchmarks in this discussion are: How to apply the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method in the selection of specialization courses at 1 Keluang High School and how to design and build a decision support software in the selection of specialization courses at SMA 1 Keluang. Based on the results of testing this study that focuses on the functional specifications of a software using Blackbox test this device has been completed, can be processed by admins who have access to process student data, selection results, change Criteria and reports, have calculations based on criteria in accordance with the provisions school, has a dynamic feature to add Criteria, Sub Criteria, weights, and users.

Keywords: *Department, Keluang Leisure, Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Method, Software*

1. PENDAHULUAN

Penentuan pemilihan jurusan pada SMA Negeri 1 Keluang merupakan program rutin yang setiap tahun pelajaran baru diselenggarakan yang ditujukan kepada siswa kelas X yang naik ke kelas XI. Penentuan pemilihan jurusan bukanlah hal yang mudah dan akan sangat berpengaruh terhadap siswa mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dalam kelas. Keputusan penentuan jurusan harus dilakukan dengan pertimbangan yang matang. Banyak siswa yang masih belum

mengetahui minat, bakat dan kemampuan yang dimilikinya. Mereka akan cenderung mengikuti *trend* pilihan teman-temannya dan membuat mereka mengikuti KBM dalam jurusan yang tidak sesuai dengan kemampuannya.

Untuk itu diperlukan alat bantu yang akan memberikan dukungan dan kemudahan penentuan keputusan dalam memilih jurusan berdasarkan berbagai pertimbangan yang telah ditentukan. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah menghasilkan sebuah Perangkat lunak pendukung keputusan dalam pemilihan jurusan Peminatan bagi siswa. Melalui Perangkat lunak pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu mengarahkan siswa dalam memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuannya. Pada penentuan jurusan kriteria yang digunakan untuk menentukan jurusan di SMA Negeri 1 Keluang.

Dalam pengimplementasiannya SPK ini dirancang dan dibangun menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. melakukan seleksi dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, setiap rating harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang telah ada (Muhammad Arsyad,2016).

Berdasarkan uraian diatas maka dari itu saya selaku penulis berkeinginan mengangkat permasalahan tersebut menjadi bahan dari Proposal penelitian Skripsi saya. Adapun judul dalam penelitian ini adalah "Perangkat Lunak Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMA Negeri 1 Keluang (IPA/IPS) Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory (Maut)*".

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti sekelompok manusia, suatu objek, suatu metode yang mengemukakan masalah dengan mengumpulkan data-data yang disajikan, untuk menggambarkan karakteristik suatu keadaan atau objek penelitian dan mengambil kesimpulan yang akan dilakukan untuk mendapatkan hasil yang baik dari sebuah penelitian tentang Perangkat lunak pendukung keputusan pemilihan jurusan peminatan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*..

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data skripsi ini yang digunakan beberapa macam Teknik dalam pengumpulan data :

- a. Metode Studi Literature
Peneliti mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan pokok pembahasan Skripsi berdasarkan teori - teori yang bersumber dari buku-buku.
- b. Metode Konsultasi
Peneliti dapat melakukan tukar pendapat dengan cara tanya jawab dengan dosen pembimbing mengenai sistem yang dibuat dan hal apa yang akan dibahas.
- c. Metode Observasi
Metode ini dilakukan dengan cara pengujian terhadap sistem yang dibuat untuk mengetahui apakah sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Perangkat Lunak Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Peminatan Peserta Didik SMA N 1 Keluang. Dalam membangun Perangkat lunak pendukung keputusan pemilihan jurusan peminatan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)* ini peneliti menggunakan metodologi pengembangan sistem metode *prototype*.

Metodelogi pengembangan sistem dalam perangkat lunak Pendukung keputusan ini menggunakan metode tahapan pengembangan *prototype*. Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype* :

1. *communication* dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna. Seperti data pribadi peserta didik, data informasi nilai peserta didik pada SMA negeri 1 Keluang
2. *Quick Plan (perencanaan yang cepat)*. yaitu melakukan perencanaan secara umum yang mewakili semua aspek Perangkat lunak yang diketahui untuk dikembangkan.
3. *Modelling Quick design* (permodelan desain yang cepat), yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali. Dalam hal ini menggunakan *uml* untuk membuat pemodelan seperti *activity diagram*, dan *use case*.
4. *Construction prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.
5. *Deployment delivery and Feedback*, yaitu Begitu prototipe perangkat lunak selesai maka prototipe tersebut diserahkan kepada costumer untuk dievaluasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Seperti yang dibahas sebelumnya perangkat lunak pendukung keputusan dalam pemilihan jurusan merupakan perangkat lunak yang berbasis *web* yang digunakan untuk melakukan pengujian nilai untuk mendukung keputusan dalam pemilihan jurusan MIPA/IPS di SMA Negeri 1 Keluang. Dari hasil rancangan pada bab III maka tampilan dari masing-masing halaman, sebagai mana penggunaan dan penjelasannya mengenai menu-menu yang terdapat didalamnya.

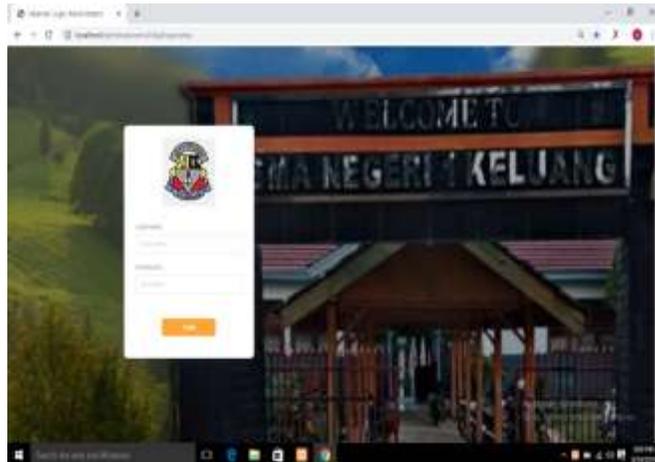
Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMA Negeri 1 Keluang yang berhasil di ujicoba pada lingkungan komputer yang telah dilengkapi dengan *XAMPP (Apache, PHP, MySQL)* dan *web browser mozilla Firefox*

3.2 Pembahasan

Pada pembahasan ini merupakan hasil dari program pemilihan jurusan berikut merupakan tampilan perhalaman menu. Program ini hanya dapat dilakukan oleh admin atau pun siswa. Dan pada tahapan awal ini merupakan tahapan yang dilakukan admin, kemudian tahapan selanjutnya tahapan yang dilakukan oleh siswa. Berikut merupakan tampilan dan tahapan dari sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada SMA Negeri 1 Keluang

1. Halaman Login (Admin)

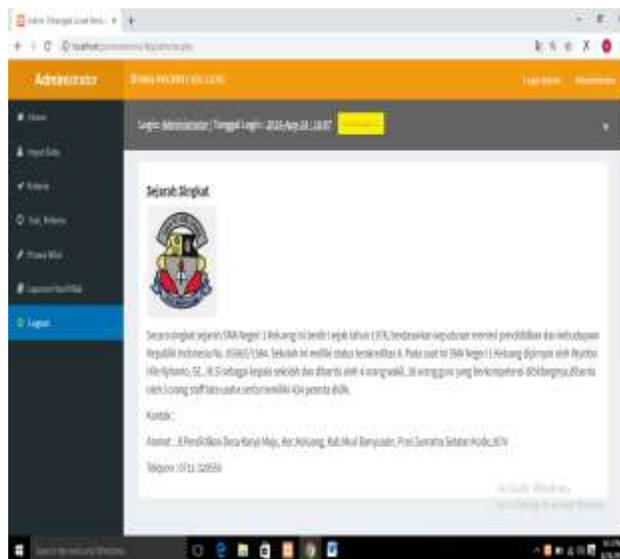
Tampilan awal halaman admin pada sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan SMA Negeri 1 Keluang dengan metode MAUT. Berikut ini merupakan tampilan yang hanya menampilkan pilihan *login* sebelum masuk ke menu-menu lainnya. Login pada program ini hanya bisa di lakukan oleh admin dan siswa.



Gambar 1. Tampilan login admin

2. Halaman Utama (Admin)

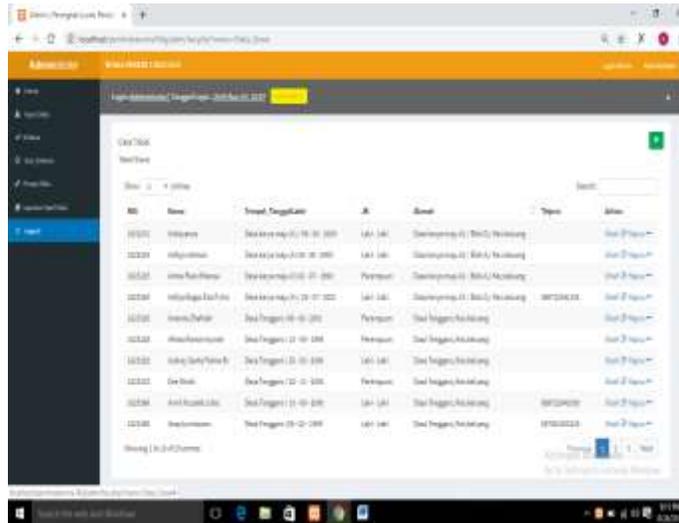
Sistem ini hanya dapat diakses oleh admin. Admin memiliki hak penuh dalam penginputan data. Seperti input data siswa, penilaian, dan kriteria. Admin pun memiliki hak untuk menambahkan dan menghapus kriteria, serta mengubah nilai bobot pada kriteria.



Gambar 2. tampilan Halaman Utama

3. Halaman Data Siswa (Admin)

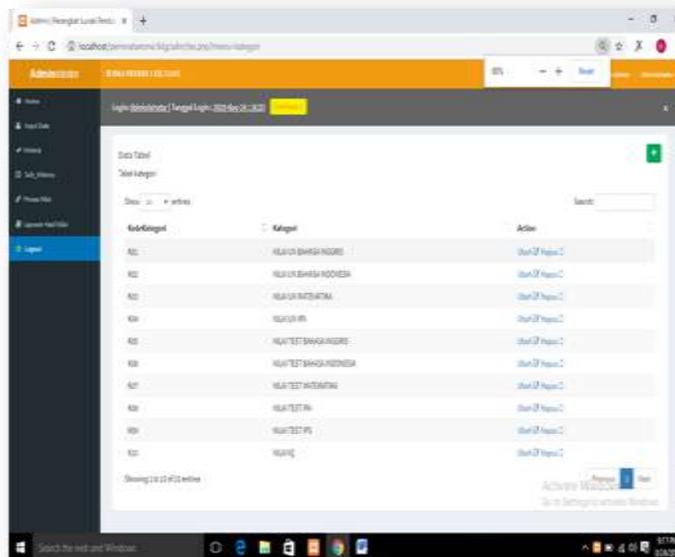
Halaman data siswa merupakan tampilan dari beberapa data siswa yang telah di input ataupun ditambahkan ke dalam program.



Gambar 3. Tampilan Data Siswa.

4. Halaman Menu Data kriteria (Admin)

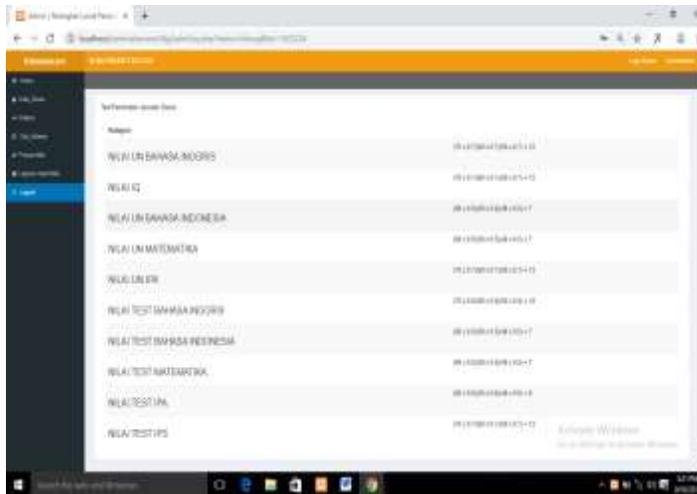
Halaman kriteria merupakan tampilan untuk memilih tiap-tiap kriteria yang akan langsung di input dan terhitung langsung ke dalam sistem. Dalam tampilan dalam kriteria memiliki beberapa tampilan menu yaitu



Gambar 4. Tampilan Kriteria

7. Tampilan Menu Proses Hitung admin

Pada tampilan halaman menu proses hitung merupakan tampilan dari hasil setiap nilai un setiap mata pelajaran yang telah di input. Sehingga hasil pemilihan jurusan dapat dilihat.

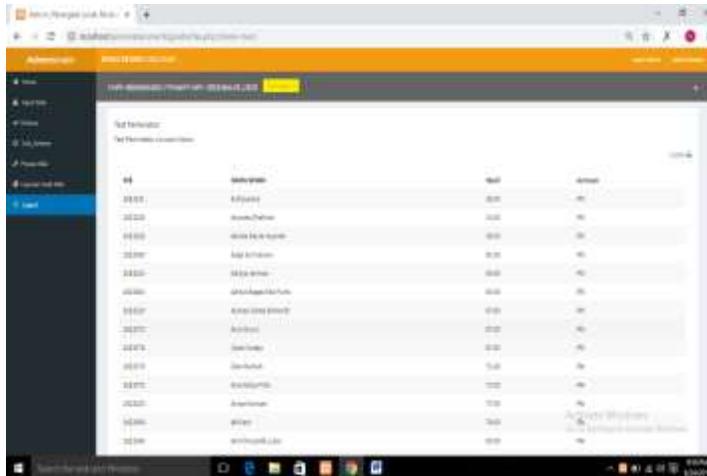


Mata Pelajaran	Nilai	Hasil
WUJ UN BAHASA INGGRIS	88	100
WUJ KI 2	88	100
WUJ UN BAHASA INDONESIA	88	100
WUJ UN MATEMATIKA	88	100
WUJ UN IKT	88	100
WUJ UN BAHASA INGGRIS	88	100
WUJ UN BAHASA INDONESIA	88	100
WUJ UN MATEMATIKA	88	100
WUJ UN IKT	88	100
WUJ UN BAHASA INGGRIS	88	100
WUJ UN BAHASA INDONESIA	88	100
WUJ UN MATEMATIKA	88	100
WUJ UN IKT	88	100
WUJ UN BAHASA INGGRIS	88	100
WUJ UN BAHASA INDONESIA	88	100
WUJ UN MATEMATIKA	88	100
WUJ UN IKT	88	100

Gambar 7. Tampilan Menu Proses Hitung

8. Tampilan Menu hasil penilaian(admin)

Pada tampilan halaman menu test merupakan tampilan dari hasil setiap nilai untuk setiap mata pelajaran yang telah di input. Sehingga hasil pemilihan jurusan dapat dilihat.

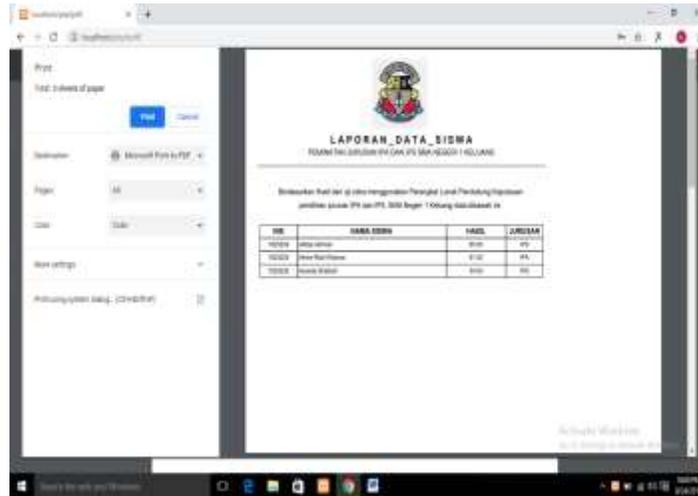


ID	Nama	Nilai	Status
000001	Adi Pratomo	88	100
000002	Adi Pratomo	88	100
000003	Adi Pratomo	88	100
000004	Adi Pratomo	88	100
000005	Adi Pratomo	88	100
000006	Adi Pratomo	88	100
000007	Adi Pratomo	88	100
000008	Adi Pratomo	88	100
000009	Adi Pratomo	88	100
000010	Adi Pratomo	88	100
000011	Adi Pratomo	88	100
000012	Adi Pratomo	88	100
000013	Adi Pratomo	88	100
000014	Adi Pratomo	88	100
000015	Adi Pratomo	88	100
000016	Adi Pratomo	88	100
000017	Adi Pratomo	88	100
000018	Adi Pratomo	88	100
000019	Adi Pratomo	88	100
000020	Adi Pratomo	88	100

Gambar 8. Tampilan Menu Hasil

9. Tampilan Menu cetak Hasil Laporan

Halaman menu cetak data siswa merupakan tampilan dari beberapa data siswa yang telah di input ataupun ditambahkan,



Gambar 9. Tampilan Menu Cetak hasil Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan, penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembangunan Perangkat Lunak pendukung keputusan seleksi siswa yang akan melakukan pemilihan jurusan pada SMA Negeri 1 Keluang menggunakan metode prototype dan metode Perangkat Lunak pendukung keputusan Multi attribute utility Theory (MAUT) telah selesai dilakukan.
2. Perangkat Lunak pendukung keputusan seleksi siswa yang akan mengikuti pemilihan jurusan dapat diolah oleh admin yang memiliki akses untuk mengolah data siswa, hasil seleksi, ubah Kriteria dan laporan.
3. Perangkat Lunak ini memiliki perhitungan berdasarkan kriteria yang sesuai dengan ketentuan sekolah. Pada Perangkat Lunak ini juga terdapat perangkaan berdasarkan hasil akhir seleksi siswa.
4. Perangkat Lunak pendukung Keputusan (SPK) ini memiliki fitur yang dinamis untuk menambah Kriteria, subKriteria, bobot, maupun user

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Daulay, Melwin Syafrizal. 2007, Mengenal hardware-software dan pengelola aninstal sikomputer. Yogyakarta : Andi.
- [2] Kusri. 2007, konsep dan aplikasi sistem keputusan. Yogyakarta : Andi.
- [3] Shalahuddi.M, dkk. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan. Berorientasi Objek. Bandung : Informatika. Budiharto, Dr. Widodo. 2013.
- [4] A.S, Rosa, 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung* : Informatika
- [5] Hakim, Lukmanul., 2010 *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework CodeIgniter*. Lokomedia, Yogyakarta.

- [6] Marshall, andrie, Antonius Wahyu Sudrajat. 2013. E-jurnal: *Sistem Informasi Akademik pada SMA Karya Ibu Palembang*. Palembang: STMIK GI MDP.
- [7] Prasetiawan Farid, 2011. *Basis Data*. Bandung, 237 : Halaman Penerbit Informatika.
- [9] Recky T Djaelangkara, dkk. 2015. E-jurnal: *Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen Tomohon* . ISSN: 2301-8402. Manado: STMIK UNSRAT.
- [10] Saraswati, Ela. 2013. Jurnal: *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pringkuku*. ISSN: 2301-5700.
- [11] Sidik, Betha, 2012. *Pemograman Web dg HTML*. Bandung :Informatika
- [12] Sugiarti, Yuni, 2013. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language)*, Yogyakarta:Graha Ilmu.
- [13] Suprianto, 2008. *Cara Cepat Membangun Website Dari Nol*. Yogyakarta, 55281: CV. Andi Offset.
- [14] Sutabri, T, 2012. *Konsep Sistem Informasi*. CV. Yogyakarta:Andi Offset.
- [15] Jannah.Riadhil, 2015. *Aplikasi Penerimaan Karyawan dengan Metode Multi Attribute Utility Theory*. Teknik Informatika, STMIK Amik Riau
- [16] M Gusdha, Eka Andrita, dkk, (2015). *Sistem Promosi Jabatan Karyawan dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Multi- Attribute Utility Theory (MAUT)*. Studi Kasus pada PT. Ginsa Inti Pratama, Universitas Indonesia.