

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GRADE UNTUK
MENENTUKAN TIER MOONTON STUDENT LEADER
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Parman

16.11.0484

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GRADE UNTUK
MENENTUKAN TIER MOONTON STUDENT LEADER
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagaimana persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhamad Parman

16.11.0484

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GRADE UNTUK
MENENTUKAN TIER MOONTON STUDENT LEADER
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Parman
16.11.0484

telah ditetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 22 Januari 2021

Dosen Pembimbing,


Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GRADE UNTUK
MENENTUKAN TIER MOONTON STUDENT LEADER
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Parman

16.11.0484

Telah dipertimbangkan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Januari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Krisnawati, S.Si., M.T

NIK. 190302038

Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302256

Supriatin, M.Kom

NIK. 190302239

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Januari 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 Januari 2021

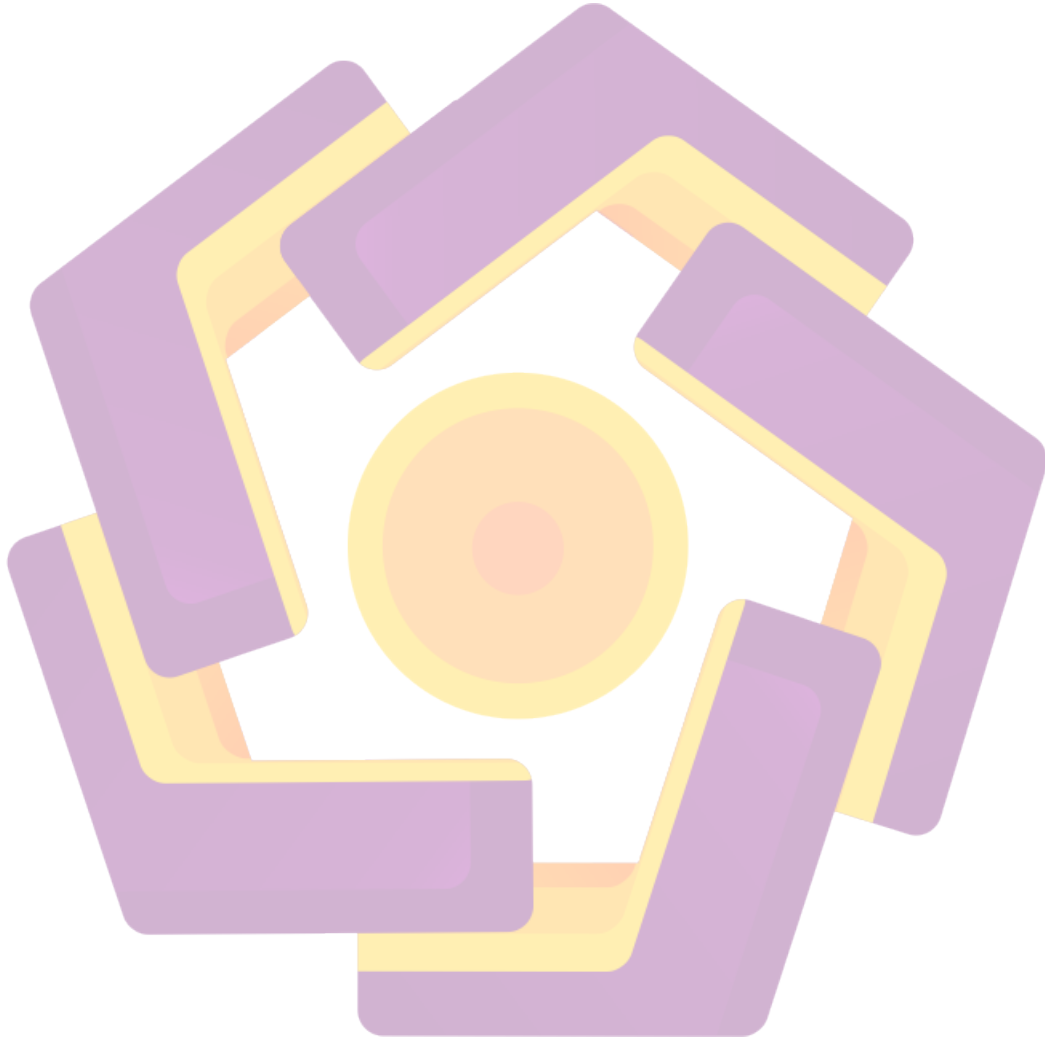


Muhamad Parman

16.11.0484

MOTTO

“Menjadi orang yang menyenangkan bagi orang lain tidak selalu syarat sebuah standar hidup, setiap manusia diciptakan dengan keunikannya masing-masing. Berusaha untuk tidak merugikan orang lain dan selalu berbuat baik kepada semua makhluk hidup adalah nilai yang paling penting”



PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bias menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya sangat berterima kasih juga kepada orang-orang yang telah membantu saya baik secara langsung ataupun secara tidak langsung. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu yang tidak pernah letih mendoakan, selalu mendukung dalam hal finansil maupun dalam dukungan lainnya. Terimakasih banyak karena menjadi orang tua yang terbaik.
2. Kakak kandung saya Asep Saprudin yang selalu memberi dukungan dalam setiap langkah yang saya lakukan.
3. Ibu Supriatin, M.Kom selaku dosen pembimbing yang sangat sabar dan selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Nopy Angreani dan Leonardy Wu yang telah membantu banyak hal di Moonton Indonesia
5. Arsy Yulianggara Putri, Tasya Azura dan Benny Stefano selaku sahabat sekaligus partner Moderator Moonton Student Leader Indonesia yang senantiasa memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman – teman kontrakan Dian Lesmana, Tito Harditya W, Yusril, dan Timur Dian Radha S yang selalu memberikan dukungan dan motivasinya.
7. Agsendo Muhammad Efendi dan Anandia Deny Safitri yang telah memberikan saya banyak pelajaran selama tahun 2020 ini, terutama di masa pandemi Covid-19 seperti sekarang.
8. Dendy Agustia Dwiharsah, Risandi, Fachris Muhammad, dan Joean akbar saputra selaku teman dan tetangga kontrakan yang selalu menemani dan memberikan dukungannya.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

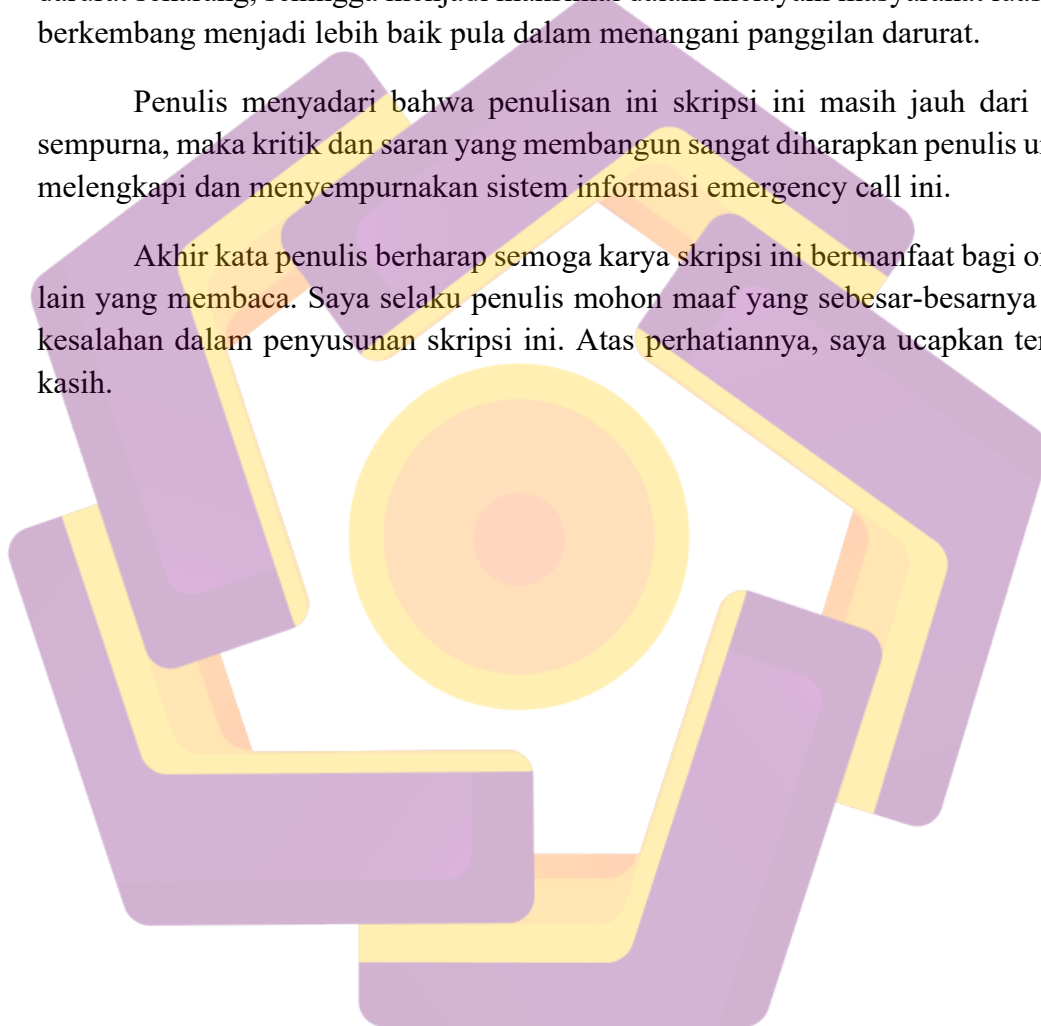
KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan belas kasih-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Penulis berharap penyusunan skripsi ini dapat membantu pihak panggilan darurat sekarang, sehingga menjadi maksimal dalam melayani masyarakat luas dan berkembang menjadi lebih baik pula dalam menangani panggilan darurat.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis untuk melengkapi dan menyempurnakan sistem informasi emergency call ini.

Akhir kata penulis berharap semoga karya skripsi ini bermanfaat bagi orang lain yang membaca. Saya selaku penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Atas perhatiannya, saya ucapkan terima kasih.



DAFTAR ISI

<i>JUDUL</i>	<i>i</i>
<i>PERSETUJUAN</i>	<i>ii</i>
<i>PENGESAHAN</i>	<i>iii</i>
<i>PERNYATAAN</i>	<i>iv</i>
<i>MOTTO</i>	<i>v</i>
<i>PERSEMBAHAN</i>	<i>vi</i>
<i>KATA PENGANTAR</i>	<i>vii</i>
<i>DAFTAR ISI</i>	<i>viii</i>
<i>DAFTAR TABEL</i>	<i>xii</i>
<i>DAFTAR GAMBAR</i>	<i>xiii</i>
<i>INTISARI</i>	<i>xvi</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>xvii</i>
BAB I PENDAHULUAN	16
1.1. Latar Belakang	16
1.2. Rumusan Masalah	17
1.3. Batasan Masalah	17
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	18
1.4.1. Maksud.....	18
1.4.2. Tujuan.....	18
1.5. Metodologi Penelitian	18
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	18
1.5.2. Tahapan Penelitian.....	19
1.6. Sistematika Penulisan	21

BAB II LANDASAN TEORI.....	23
2.1. Kajian Pustaka	23
2.2. Sistem Pendukung Keputusan	27
2.2.1. Definisi Sistem Pendukung Keputusan	27
2.2.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	27
2.2.3. Langkah – Langkah Pengambilan Keputusan	27
2.2.4. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	28
2.2.5. Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	29
2.3. Mesin Inferensi.....	30
2.4. Moonton Student Leader (MSL) Indonesia.....	34
2.4.1. Pengertian Moonton Student Leader	34
2.4.2. Tujuan Moonton Student Leader (MSL)	34
2.5. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	34
2.5.1. Kebutuhan Fungsional	34
2.5.2. Kebutuhan Non Nungsional	35
2.6. Konsep Dasar Basis Data	35
2.6.1. Basis Data	35
2.6.2. Database Management System (DBMS)	36
2.7. Analisis PIECES.....	36
2.8. Perancangan Sistem	39
2.8.1. Flowchart	39
2.8.2. UML (Unified Modelling Language)	40
2.8.2.1. Use Case Diagram.....	40
2.8.2.2. Class Diagram	42
2.8.2.3. Sequence Diagram	43
2.8.2.4. Activity Diagram.....	43
2.9. Konsep Dasar Web.....	44
2.9.1. Website	45

2.9.1.1. Domain.....	46
2.9.1.2. Hosting.....	46
2.10. Perangkat Yang Digunakan	46
2.10.1. XAMPP.....	46
2.10.2. MySQL	46
2.10.3. PHP (Personal Hypertext Preprocessor).....	47
2.10.4. Apache.....	47
2.10.5. Google Chrome.....	48
2.11. White Box Testing	48
2.12. Black Box Testing.....	49
<i>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</i>	<i>50</i>
3.1. Deskripsi Umum Sistem	50
3.2. Deskripsi Perusahaan	50
3.3. Analisis Kelemahan.....	51
3.3.1. Analisis PIECES.....	51
3.4. Analisis Kebutuhan.....	54
3.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	54
3.4.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	55
3.5. Analisis Kelayakan.....	56
3.5.1. Kelayakan Teknis	56
3.5.2. Kelayakan Operasional.....	57
3.5.3. Kelayakan Ekonomi.....	57
3.5.4. Kelayakan Hukum	57
3.6. Analisis Basis Pengetahuan.....	57
3.6.1. Akuisisi Pengetahuan.....	57
3.6.2. Representasi Pengetahuan.....	57
3.6.3. Tabel Keputusan	58
3.6.4. Pohon Keputusan	62

3.6.5.	Mesin Inferensi Forward Chaining	62
3.7.	Perancangan Sistem	63
3.7.1.	UML (Unified Modelling Language)	63
3.7.2.	Perancangan Basis Data	78
3.7.3.	Perancangan Interface	80
3.7.3.1.	Tampilan untuk Admin	80
3.7.3.2.	Tampilan untuk Anggota MSL	87
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	90
4.1.	Implementasi Database	80
4.2.	Koneksi Form dan Database Server	93
4.3.	Implementasi Interface	93
4.3.1.	Implementasi Interface Admin	96
4.3.2.	Implementasi Interface Anggota MSL	101
4.4.	Pengujian (<i>Testing</i>)	103
4.4.1.	Pengujian Metode Forward Chaining	103
4.4.2.	<i>Whitebox Testing</i>	104
4.4.3.	<i>Blackbox Testing</i>	105
BAB V	PENUTUP	111
5.1.	Kesimpulan	109
5.2.	Saran	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Jurnal Terkait.....	26
Tabel 2.2 Simbol Flowhart.....	41
Tabel 2.3 Tabel Use Case Diagram.....	43
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	44
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram.....	45
Tabel 2.6 Simbol Activity Diagram.....	46
Tabel 3.1 Tabel Analisis PIECES.....	53
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	58
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	58
Tabel 3.4 Tabel Keputusan.....	60
Tabel 3.5 Tabel Jenis Kegiatan.....	61
Tabel 3.6 Tier Moonton Student Leader (MSL).....	62
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Forward Chaining.....	105
Tabel 4.2 <i>Blackbox Testing</i> Admin.....	107
Tabel 4.3 <i>Blackbox Testing</i> Anggota MSL.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram pelacakan forward chaining	33
Gambar 2.2 Pemetaan antara Premis dan Konklusi.....	34
Gambar 2.3 Diagram Pelacakan Ke Belakang (Backward Chaining)	35
Gambar 3.1 Decision Tree.....	64
Gambar 3.2 Usecase Diagram	65
Gambar 3.3 Admin Login	66
Gambar 3.4 Kelola Admin	67
Gambar 3.5 Kelola Data Member (MSL).....	68
Gambar 3.6 Kelola Data Universitas MSL.....	68
Gambar 3.7 Kelola Data Tier	69
Gambar 3.8 Kelola Report.....	69
Gambar 3.9 Kelola MSL Performance	70
Gambar 3.10 Activity Login Member MSL	71
Gambar 3.11 Activity Report MSL	71
Gambar 3.12 Activity Profile	72
Gambar 3.13 Activity Lupa Password.....	73
Gambar 3.14 Class Diagram	74
Gambar 3.15 Sequence Login	75
Gambar 3.16 Sequence Dashboard admin dan MSL.....	76
Gambar 3.17 Sequence Profile.....	76
Gambar 3.18 Sequence Status Laporan.....	76
Gambar 3.19 Sequence Ubah Password.....	77
Gambar 3.20 Sequence User Admin	77
Gambar 3.21 Sequence MSL Data	78
Gambar 3.22 Sequence MSL Universitas.....	78
Gambar 3.23 Sequence Tier	79
Gambar 3.24 Sequence Kegiatan	79
Gambar 3.25 Sequence MSL Performance	80
Gambar 3.26 ERD Diagram.....	81
Gambar 3.27 Tabel Relasi.....	82

Gambar 3.28 Tampilan Login Admin dan Anggota MSL.....	82
Gambar 3.29 Tampilan Dashboard Admin.....	82
Gambar 3.30 Tampilan Activity SPK	83
Gambar 3.31 Tampilan List Admin.....	83
Gambar 3.32 Tampilan Form Admin	84
Gambar 3.33 Tampilan List Anggota MSL.....	84
Gambar 3.34 Tampilan Form Anggota MSL	85
Gambar 3.35 Tampilan List Data Tier	85
Gambar 3.36 Tampilan Form Data Tier	86
Gambar 3.37 Tampilan List Data Universitas	86
Gambar 3.38 Tampilan Form Data Universitas.....	87
Gambar 3.39 Tampilan List Report Anggota MSL	87
Gambar 3.40 Tampilan Form Edit Status Report	88
Gambar 3.41 Tampilan List Performance Universitas	88
Gambar 3.42 Tampilan Edit Tier Kampus	89
Gambar 3.43 Tampilan Dashboard Anggota MSL.....	89
Gambar 3.44 Tampilan Profile Kampus serta Anggota MSL.....	90
Gambar 3.45 Tampilan Ganti Password.....	90
Gambar 3.46 Tampilan List Report tiap Universitas.....	91
Gambar 3.47 Tampilan Form Report	91
Gambar 4.1 Membuat Database	92
Gambar 4.2 Struktur Tabel Admin.....	92
Gambar 4.3 Struktur Tabel Kegiatan.....	93
Gambar 4.4 Struktur Tabel MSL Data	94
Gambar 4.5 Struktur Tabel MSL Univ.....	93
Gambar 4.6 Struktur Tabel Tier	94
Gambar 4.7 Koneksi.php.....	95
Gambar 4.8 Form Login.....	95
Gambar 4.9 Dashboard Admin.....	96
Gambar 4.10 List Activity.....	96
Gambar 4.11 List Data Admin	97
Gambar 4.12 Form Data Admin.....	97

Gambar 4.13 List Data Anggota MSL	98
Gambar 4.14 Form Data Anggota MSL	98
Gambar 4.15 List Data Tier.....	99
Gambar 4.16 Form Edit Tier	99
Gambar 4.17 List Data Universitas	100
Gambar 4.18 Form Data Universitas.....	100
Gambar 4.19 List Report Kegiatan.....	101
Gambar 4.20 Form Report Kegiatan	101
Gambar 4.21 List Performance Universitas	102
Gambar 4.22 Form Edit Tier Universitas	102
Gambar 4.23 Dashboard Anggota MSL.....	103
Gambar 4.24 Profile Kampus dan Anggota MSL	103
Gambar 4.25 Form Ganti Password	104
Gambar 4.26 List Report yang di post.....	104
Gambar 4.27 Form Report.....	105
Gambar 4.28 <i>Whitebox testing</i> data tier.....	106
Gambar 4.29 <i>Output testing</i> data tier	107

INTISARI

Moonton Student Leader atau MSL Indonesia adalah program community leadership yang resmi dibuat oleh Moonton Sejak tahun 2019 yang telah memiliki banyak anggota dari perguruan tinggi yang tersebar di seluruh wiayah yang ada di Indonesia. Program ini telah mendapatkan banyak sekali pujian dari semua kalangan, terlebih bagi perguruan tinggi yang punya minat tinggi terhadap E-Sports di Indonesia. Seiring berjalannya waktu, anggota dari Moonton Student Leader semakin meningkat. Ini menjadi sebuah pertanda bahwa program ini berkembang sangat pesat dan semakin dikenal dikalangan player Mobile Legends Bang Bang di Indonesia.

Ada berbagai macam keuntungan bagi anggota (mahasiswa) yang terdaftar sebagai Moonton Student Leader Indonesia, salah satunya adalah mendapatkan dukungan berupa pembuatan brosur/poster secara resmi, merchandise dan ataupun item in game yang dapat player dan leader dapatkan dari kegiatan e-sport Mobile Legends komunitas mereka. Kemudian setiap satu bulan sekali akan selalu ada perhitungan *grade* untuk menentukan tier seorang Moonton Student Leader (MSL). Penentuan tier ini adalah upaya untuk menentukan ranking MSL sehingga dapat diketahui MSL mana yang pasif sampai super aktif. Bertambahnya anggota Moonton Student Leader Indonesia setiap bulannya tentu membuat perhitungan *grade* dalam menentukan tier semakin banyak dan membutuhkan waktu yang cukup lama apabila dilakukan manual oleh admin – admin Moonton Student Leader yang terbatas.

Dari permasalahan tersebut timbul gagasan untuk membuat sebuah system pendukung keputusan penentuan *grade* untuk menentukan tier Moonton Student Leader dengan menggunakan metode *forward chaining* yang berbasis web. Dengan program berbasis website, sistem pendukung keputusan penentuan tier MSL menggunakan metode *forward chaining* ini dapat diakses oleh semua admin, dan membantu proses pengumpulan data laporan kegiatan dari semua anggota Moonton Student Leader Indonesia. Sehingga akan sangat menghemat waktu dan tenaga untuk mendapatkan solusi dalam memberikan tier yang akan diberikan untuk setiap anggota Moonton Student Leader setiap bulannya.

Kata Kunci : Moonton Student Leader, Mobile Legends, Forward Chaining, Web

ABSTRACT

Moonton Student Leader or MSL Indonesia is a community leadership program officially created by Moonton since 2019 which has had many members from universities spread across all regions in Indonesia. This program has received a lot of praise from all circles, especially for universities that have a high interest in E-Sports in Indonesia. As time went by, the members of Moonton Student Leader were increasing. This is a sign that this program is growing very rapidly and is increasingly being recognized among Mobile Legends Bang Bang players in Indonesia.

There are various benefits for members (students) who are registered as Moonton Student Leader Indonesia, One of them is getting support in the form of official brochures or posters, merchandise and in-game items that players and leaders can get from their e-sports activities in Mobile Legends. Then once a month there will always be a grade calculation to determine the tier of a Moonton Student Leader (MSL). The determination of their tiers are an effort to determine the MSL ranking so that it can be seen which MSL is passive to super active. The increasing number of Moonton Student Leader Indonesia members every month certainly makes the grade calculation in determining the tier more difficult and it takes a long time if it is done manually by the limited admins Moonton Student Leader.

These problems arose the idea of creating a grade decision support system to determine the Moonton Student Leader tier using a web-based forward chaining method. With a website-based program, the decision support system for determining the MSL tier using the forward chaining method can be accessed by all admins, and helps the process of collecting activity report data from all members of Moonton Student Leader Indonesia. So that it will greatly save time and effort to get a solution in providing tiers that will be given to each member of Moonton Student Leader every month.

Keywords ; *Moonton Student Leader, Mobile Legends, Forward Chaining, Web*