

## ABSTRAK

**SITI MARYAM BARHAM, 2021.** *PENERAPAN PETRI NET DAN ALJABAR MAX-PLUS UNTUK LAYANAN ANTRIAN DI STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM KOTA GORONTALO.* **SKRIPSI.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : **(1) Dra. Lailany Yahya, M.Si, (2) Muhammad Rezky F Payu, S.Pd., M.Si**

Antrian adalah situasi barisan tunggu dimana jumlah kesatuan fisik (pendatang) sedang berusaha untuk menerima pelayanan dari fasilitas terbatas (pemberi layanan). Permasalahan antrian banyak terjadi pada tempat-tempat umum, salah satunya adalah di SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) di Jalan Jendral Sudirman Seiring dengan kemajuan zaman disegala sektor yang menyebabkan keinginan pelanggan yang sama saat ingin memenuhi kebutuhan akan bahan bakar pada saat-saat tertentu dapat menyebabkan masalah antrian, karena jumlah fasilitas yang kurang untuk memenuhi pelayanan pengguna sepeda motor. Tujuan penelitian ini menerapkan Petri Net dan Aljabar Max-plus untuk layanan antrian di SPBU. Hasil penelitian ini diperoleh model antrian SPBU dengan menggunakan petri net terdiri dari 11 place dan 11 transisi.

**Kata Kunci:** *Petri Net, Antrian SPBU dan Aljabar Max-plus.*

## ABSTRACT

**SITI MARYAM BARIHAM, 2021. THE APPLICATION OF PETRI NET AND MAX-PLUS ALGEBRA FOR QUEUE SERVICE AT PUBLIC REFUELING STATION IN GORONTALO CITY. UNDERGRADUATE THESIS.** Gorontalo. Study Program of Mathematics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. State University of Gorontalo.

The principal supervisor is **Dra. Lailany Yahya, M.Si**, and the co-supervisor is **Muhammad Rezky F. Payu, S.Pd., M.Pd.**

A queue is a waiting line situation where the number of physical units (customers) wait to receive services from limited facilities (service providers). The queuing problems are frequently encountered in public places, for instance, at the Public Refueling Station (SPBU) of Jendral Sudirman Street. Along with the development in all sectors causing similar customer desire in meeting the need for fuel at certain times leads to queuing problems. This is due to the inadequate facilities to meet the motorcycle user service. Thus, the study aims to apply Petri Net and Max-Plus Algebra for queue service at Public Refueling Station (SPBU). The finding obtains queuing model of SPBU by applying Petri Net consist of 1 place and 11 transitions.

**Keywords:** *Petri Net, SPBU Queue and Max-Plus*



## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

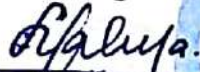
Skripsi yang berjudul "PENERAPAN PETRI NET DAN ALJABAR MAX-PLUS  
UNTUK LAYANAN ANTRIAN DI STASIUN BAHAN BAKAR UMUM KOTA  
GORONTALO"

Oleh

**SITI MARYAM BARHAM**  
**NIM. 412416003**

Telah diperiksa dan disetujui

Pembimbing I



Dra. Lailany Yahya, M.Si  
NIP. 19681219 199403 2 001

Pembimbing II,



Muhammad Rezky F Payu, S.Pd., M.Si  
NIP. 19891215 201803 1 003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Matematika



Resmawan, S.Pd., M.Si  
NIP.19880413 201404 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:  
"PENERAPAN PETRI NET' DAN ALJABAR MAX-PLUS UNTUK LAYANAN  
ANTRIAN DI STASIUN BAHAN BAKAR UMUM KOTA GORONTALO"

Oleh

**SITI MARYAM BARHAM**

**NIM. 412416003**

Program Studi Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari, tanggal : juni 2021**

**Waktu : 08:00 - 10:00 WITA**

**Tempat : Daring**

### Dewan Penguji

- |                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. <b>Dra. Lailany Yahya, M.Si</b><br>NIP. 19681219 199403 2 001           | Pembimbing 1 |
| 2. <b>Muhammad Rezky F Payu, S.Pd., M.Si</b><br>NIP. 19891215 201803 1 003 | Pembimbing 2 |
| 3. <b>Nurwan, S.Pd., M.Si</b><br>NIP. 19810510 200604 1 002                | Penguji 1    |
| 4. <b>Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si</b><br>NIP. 19890612 201903 1 018       | Penguji 2    |
| 5. <b>Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si</b><br>NIP. 19910730 202012 1 008  | Penguji 3    |

### Tanda Tangan

(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA

**Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si**

NIP. 19630327 198803 2 002

