

**LAPORAN PENELITIAN**

**ANALISIS KEDINAMIKAN SISTEM JARINGAN TRANSPORTASI  
MENGUNAKAN ALJABAR MAX PLUS**  
*(Studi Kasus Transportasi Trans Hulontalo Kota Gorontalo)*

(Dibiayai oleh Dana PNBP Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2011)



**Oleh :**

**Nurwan, S. Pd, M. Si**  
**Dra. Lailany Yahya, M. Si**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN IPA  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
TAHUN 2011**



## HALAMAN PENGESAHAN

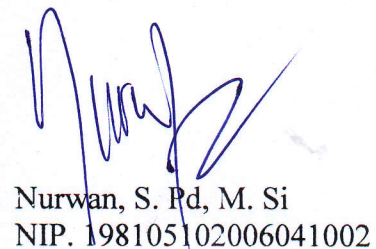
1. Judul Penelitian : Analisis Kedinamikan Sistem Jaringan Transportasi Menggunakan Aljabar Max Plus
2. Bidang Penelitian : Penelitian Keilmuan Dasar (MIPA)
3. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap : Nurwan, S. Pd, M. Si
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. NIP/Golongan : 198105102006041002/IIIb
  - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
  - e. Jabatan Struktural : Sekretaris Laboratorium Jurusan Pendidikan Matematika
  - f. Fakultas/Jurusan : MIPA/Pendidikan Matematika
  - g. Bidang Ilmu : Matematika
  - h. Alamat Kantor : Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNG, Jl. Jendral Sudirman No. 6 Kota Gorontalo
  - i. Telepon/E-mail : +6285240564007/nurwan\_mat@ung.ac.id
4. Lokasi Penelitian : Dinas Perhubungan Kota Gorontalo dan Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNG
5. Jangka Waktu Penelitian : 3 (tiga) Bulan
6. Pembiayaan : Rp. 5.000.000,- (*Lima Juta Rupiah*)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Matematika dan IPA,



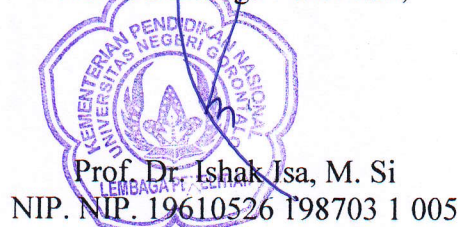
Prof. Dr. Evi Hulukati, M. Pd  
NIP. 19600530 198603 2 001

Gorontalo, September 2011  
Ketua Peneliti,



Nurwan, S. Pd, M. Si  
NIP. 198105102006041002

Menyetujui  
Ketua Lembaga Penelitian,



Prof. Dr. Ishak Isa, M. Si  
NIP. NIP. 19610526 198703 1 005

## ABSTRAK

Petri net dan aljabar max plus merupakan subklas dari Sistem Event Diskrit (SED) yang dapat menentukan dan menganalisa berbagai sifat dari suatu sistem. Transportasi umum merupakan kebutuhan masyarakat yang sangat penting dalam kehidupan perkotaan. Bus trans Hulontalo merupakan salah satu jaringan transportasi di Kota Gorontalo yang diadakan guna mengatasi masalah transportasi dan mengurangi kemacetan.

Dalam penelitian ini dibangun petri net dari jalur transportasi trans Hulontalo Kota Gorontalo, kemudian dilakukan kajian dalam bentuk aljabar max plus. Jumlah place dan transisi dari petri net yang diperoleh adalah masing-masing 14. Model aljabar max plus menggunakan persamaan  $\tilde{x}(k+1) = \tilde{A} \otimes \tilde{x}(k)$ , dengan  $\tilde{x}(k) = (\tilde{x}_1(k), \tilde{x}_2(k), \dots, \tilde{x}_{14}(k))'$  dan  $\tilde{A} \in R_e^{n \times n}$

Kata kunci : Petri Net, Aljabar Max Plus, Transportasi, Model Matematika