

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN ALAT BERAT UNTUK  
PEKERJAAN GALIAN TANAH  
(Studi Kasus: Pembangunan Gorontalo Outer Ring Road 1-11, Desa  
Huidu Utara, Kec. Limboto Barat, Kab. Gorontalo)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**REBECCA NEEVA CHINDRA MAUNTI**

**NIM : 5114 11 051**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada Tanggal Senin, 8 Januari 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Arfan Utarahman, S.T., M.T.**  
**NIP : 19750823 200312 1 002**

  
**Dr. Moh. Yusuf Tuloli, S.T., M. T**  
**NIP : 19770104 200112 1 002**

**Anggota Tim Penguji I**

**Anggota Tim Penguji II**

  
**Arfan Usman Sumaga, S.T., M. T**  
**NIP : 19740104 200312 1 001**

  
**Dr. Anton Kaharu, S.T., M.T**  
**NIP : 19681119 199903 1 001**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **“Optimalisasi Penggunaan Alat Berat Untuk Pekerjaan Galian Tanah (Studi Kasus Gorontalo Outer Ring Road 1-11)”** Telah Disetujui oleh dosen pembimbing Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo pada :


Hari : Senin  
Tanggal : 08 Agustus 2018  
Waktu : 09.00 WITA

Oleh: **Rebecca Neeva Chindra Maunti**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Arfan Utiahrahman, S.T., M.T.**  
NIP : 19750823 200312 1 002

  
**Dr. Moh. Yusuf Tuloli, S.T., M.Eng**  
NIP : 19770104 200112 1 002

**Gorontalo, Januari 2018**

**Mengetahui:**  
**Kepala Jurusan Teknik Sipil**

  
**Aryati Alitu, S.T., M.T.**  
NIP : 19690407 199903 2 001

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN ALAT BERAT UNTUK PEKERJAAN  
GALIAN TANAH  
( STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN GORONTALO OUTER  
RING ROAD 1-11)**

**Rebecca Neeva Chindra Maunti, Arfan Utiahman, M Yusuf Tuloli**  
Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo-  
Indonesia

Email: [neevamaunti@gmail.com](mailto:neevamaunti@gmail.com)

**INTISARI**

**Rebecca Neeva Chindra Maunti, 2018.** Optimalisasi Penggunaan Alat Berat Untuk Pekerjaan Galian Tanah. Program studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing utama Arfan Utiahman, S.T., M.T., dan Pembimbing pendamping Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.

Dalam pelaksanaan pekerjaan tanah dengan skala cukup besar dan membutuhkan ketepatan waktu dalam pelaksanaannya maka diperlukan bantuan alat berat mengingat pemanfaatan tenaga manusia secara manual tidak efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah dan jenis alat berat yang dipergunakan untuk pekerjaan galian tanah dan menentukan penggunaan alat yang paling optimal dari segi biaya dan waktu . Lokasi penelitian dilakukan pada Pembangunan Gorontalo Outer Ring Road 1-11 di Desa Huidu Utara, Kecamatan Limboto Barat, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Metode analisis data yang digunakan adalah deskripsi analitis terdiri dari teknik pengumpulan data, sumber data, analisa data teknik pelaksanaan dan rancangan tugas akhir. Berdasarkan hasil perhitungan perencanaan penggunaan dari masing-masing alat dengan kapasitas alat yang berbeda dan dibuatkan 8 buah kombinasi alatnya. Dari masing-masing kombinasi akan dihitung produktivitas dan biaya sewa alat untuk penggunaan alat berat tersebut.Maka diperoleh kombinasi IV berada pada peringkat pertama dengan menggunakan 3 unit *excavator* 0,9 m<sup>3</sup> , 9 unit *dump truck* 8 m<sup>3</sup> dan 3 unit *bulldozer*. Waktu pekerjaan yang diperlukan adalah 167 hari untuk penggunaan excavator dan dump truck, sedangkan untuk bulldozer diperlukan waktu pengerjaan selama 148 hari dan total biaya yang dikeluarkan Rp. 7.218.828.000,00.

**Kata kunci : Excavator, Dumptruck, Bulldozer, Galian, Kapasitas, Produktivitas**

## **ABSTRACT**

**Rebecca Neeva Chindra Maunti, 2018.** Optimizing the Heavy Equipment Usage for Soil Excavation Work. Bachelor Study Program Of Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University Of Gorontalo. Principal Supervisor is Arfan Utiahman, S.T., M.T. and Co Supervisor is Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.

In large scale of soil work requires in the execution thus heavy equipment is needed considering the utilization of human power is inefficient.

This research aims at finding out the number and types of heavy equipment contributing to cost and time. The research site is in the construction of Gorontalo Outer Ring Road 1-11 in Huidu Village, Limboto Barat Sub District, Gorontalo District, Gorontalo Province. Data analysis method is analytical descriptions consisting of technique of data collection, data source, implementation technique for data analysis, and final project design. Based on the usage planning calculation from each tool with different capacity 8 combinations are created. Each combination counts its productivity and equipment rental rate. Therefore, it is found that combination IV is in the first place 3 excavator units  $0.9 \text{ m}^3$ , 9 units dump trucks  $8 \text{ m}^3$  and 3 bulldozer units. Time duration takes 167 days using excavators and dump truck, 148 days using bulldozer and it costs IDR 7.218.828.000,00.

**Keywords : Excavator, Dumptruck, Bulldozer, Entrenchment, Capacity, Productivity**