

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
DALAM PENENTUAN KRITERIA PENILAIAN CALON KEPALA REGU
DI PT PETROKIMIA GRESIK**

(STUDI KASUS : UNIT UTILITAS BATUBARA)



Disusun oleh :

**Nama : RHEZA FIRMANSYAH
NIM : 13 612 084**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2017**

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah atas nikmat dan karunia yang diberikan Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, karena atas rahmat serta hidayahNya sehingga Tugas Akhir ini dapat tersusun tanpa ada kendala suatu apapun. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan nabi Muhammad SAW. Tugas Akhir merupakan hasil pengamatan di Unit Utilitas Batubara, Petrokimia Gresik. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik. Adapun judul dalam Tugas Akhir ini adalah **“PENERAPAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM PENENTUAN CALON KEPALA REGUDI PT PETROKIMIA GRESIK (STUDI KASUS UNIT UTILITAS BATUBARA)”**

Dalam penyusunan tugas akhir ini penyusun telah mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik berupa doa, informasi, maupun administrasi. Oleh karena itu sudah selayaknya penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan dan doanya yang tiada hentinya.
2. Kakak, Adik, serta saudara yang memberikan dukungannya dan doanya.
3. Ibu Pregiwati Pusporini, ST., MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik dan Pembimbing kesayangan. Semoga Bu Pergi ditempatkan di tempat terbaik di sisi-Nya.
4. Ibu Dzakiyah Widyaningrum, ST., M.Sc. selaku ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Ibu Elly Ismiyah, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan ilmu dan nasehat yang berharga dan turut membantu menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Dr. Eko Budi Leksono, ST., MT., IPM. Dan Bapak Said Salim Dahda, ST., MT. selaku dosen Penguji dan dosen wali Teknik Industri kelas sore Universitas Muhammadiyah Gresik Angkatan 2013.
7. Istri saya, Julian Yasarina yang selalu memberi support dan kasih sayang yang tiada henti sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini,

8. Rekan – rekan kerja yang selalu memberi dukungan serta doanya.
9. Teman – teman Teknik Industri dan seluruh pihak lain yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar. Disadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangannya untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat berguna dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini, selanjtnya penulis berharap agar tugas akhir ini dapat berguna bagi semua pihak. Namun, penyusun juga berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta menambah wawasan dan pengetahuan setelah membaca Tugas Akhir ini.

Gresik, Agustus 2022

Rheza Firmansyah

ABSTRAK

Pemilihan pegawai terbaik untuk promosi jabatan sebagai kepala regu secara berkala menjadi suatu proses yang lama dan rumit. Keputusan seseorang salah karena proses pemilihan karyawan berdasarkan subjektifitas. Banyak tahapan yang harus dilakukan perusahaan untuk memutuskan pegawai terbaik sesuai dengan kriteria maupun prosedur penilaian yang ditetapkan perusahaan. Keputusan yang diambil diharapkan tidak subyektif agar tidak ada pihak yang dirugikan. Maka perlu adanya tahapan untuk memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk menghasilkan informasi yang dapat dipercaya, relevan, tepat waktu, lengkap, dapat dipahami serta teruji keakuratannya

Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Gresik merupakan aparat pemerintah penegak perda yang bergerak di bidang pelayanan jasa keamanan dan ketertiban. Dalam menjalankan kegiatan operasional nya sehari hari Satpol PP Gresik tentunya memiliki Pegawai yang memiliki kemampuan atau kompetensi di tiap posisi kerja khusus nya pada posisi kepala regu, dalam pelaksanaan pemilihan pegawai terbaik untuk promosi jabatan sebagai kepala regu belum dilakukan secara objektif.

Metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan kuisisioner. Terdapat enam kriteria pemilihan pegawai terbaik untuk promosi jabatan kepala regu, Disiplin, Kepemimpinan, Tanggung Jawab, Loyalitas, Prestasi Kerja dan Attitude. Maswibir Wuryono Unggul dari ketiga calon pegawai terbaik untuk promosi jabatan kepala regu dengan nilai 0.450, Khoirul Anam di urutan kedua dengan nilai 0.242, urutan ketiga Junaedi dengan nilai 0.196, Terakhir M askuri mendapatkan nilai terendah dengan nilai 0.112.

Kata Kunci : Pemilihan Pegawai Terbaik, AHP (*Analytical Hierarchy Process*), Kriteria Promosi.

ABSTRACT

Selection of the best employees for promotion as team head on a regular basis is a long and complicated process. Someone's decision is wrong because the employee selection process is based on subjectivity. There are many stages that must be done by the company to decide the best employee in accordance with the criteria and assessment procedures set by the company. It is hoped that the decisions taken are not subjective so that no party is harmed . So it is necessary to have stages to make it easy for companies to produce reliable, relevant, timely, complete, understandable and proven information for accuracy.

The Gresik Regency Civil Service Police Unit is a local law enforcement official engaged in security and order services. In carrying out its daily operational activities, Satpol PP Gresik certainly has employees who have the ability or competence in each work position, especially in the position of team head, in the implementation of the selection of the best employee for promotion to the position of team head it has not been carried out objectively.

The method that the researcher uses in this research is AHP (Analytical Hierarchy Process). Data was collected through observation, interviews and questionnaires. There are six criteria for selecting the best employees for promotion to the position of team head , Discipline , Leadership , Responsibility , Loyalty , Work Performance and Attitude . Maswiwir Wuryono Outstanding of the three best candidates for promotion to the position of team head with a score of 0.450. Khoirul Anam is in second place with a score of 0.242, Junaedi is in third place with a value of 0.196. Finally, M askuri gets the lowest score with a value of 0.112.

Keywords : Best employee selection, Analytical Hierarchy Process (AHP), criteria, promotion

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| COVER..... | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| PRAKATA..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.5. Batasan Masalah..... | 5 |
| 1.6. Asumsi - asumsi | 6 |
| 1.7. Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Dasar-dasar pengambilan keputusan | 8 |
| 2.1.1. Tingkat-tingkat Keputusan..... | 8 |
| 2.1.2. Proses Pengambilan Keputusan..... | 9 |
| 2.2. Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) | 11 |
| 2.2.1. Prinsip Pemikiran Analitik | 12 |
| 2.2.2. Tahapan Penggunaan AHP | 13 |
| 2.2.3. Keuntungan Menggunakan AHP | 18 |
| 2.2.4. Tujuh Pilar AHP | 19 |

| | |
|---|----|
| 2.3. Metode <i>Fuzzy Analytic Hierarchy Process</i> | 20 |
| 2.3.1. <i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN)..... | 21 |
| 2.3.2. <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> | 23 |
| 2.4. Penelitian Sebelumnya | 26 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1. Metodologi Penelitian..... | 28 |
| 3.2. Tahapan Penelitian | 31 |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA | |
| 4.1. Pemilihan Kriteria dan Subkriteria Penilaian Performa Calon Karu .. | 34 |
| 4.1.1. Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data..... | 34 |
| 4.1.2. Pemilihan Responden Ahli..... | 35 |
| 4.1.3. Pengumpulan Data..... | 36 |
| 4.1.4. Pengolahan Data Kuesioner | 41 |
| 4.2. Pembobotan Kriteria dan Sub Kriteria..... | 43 |
| 4.2.1. Pengumpulan Data dengan Metode AHP | 43 |
| 4.2.2. Pengolahan Data dengan Metode AHP | 44 |
| 4.2.3. Pengolahan Data dengan Metode Fuzzy AHP | 43 |
| 4.3. Penilaian Performa Calon Kepala Regu..... | 73 |
| BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI | |
| 5.1. Analisis Kriteria | 78 |
| 5.2. Analisis Sub Kriteria | 78 |
| 5.3. Analisis Pembobotan dengan AHP | 78 |
| 5.4. Analisis Pembobotan dengan Fuzzy AHP..... | 84 |
| 5.5. Analisis Perbandingan Metode AHP dengan Fuzzy AHP | 88 |
| 5.6. Perbandingan Penilaian Performa Calon Kepala Regu antara Metode AHP dengan Metode Fuzzy AHP | 95 |
| BAB VI PENUTUP | |
| 6.1. Kesimpulan..... | 97 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| 6.2. Saran..... | 98 |
| DAFTAR PUSTAKA | 99 |
| LAMPIRAN..... | 100 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 1.1 | Data demand plastik bulan Desember 2017 – Februari 2018 | 2 |
| Gambar 2.1 | Model Input - output untuk proses perawatan dalam sistem produksi dan sitem perusahaan | 10 |
| Gambar 2.2 | Klasifikasi strategi perawatan (Duffua et al, 1999) | 11 |
| Gambar 2.3 | Perhitungan OEE berdasarkan 6 kerugian besar | 22 |
| Gambar 3.1 | Flowchart Metodologi Penelitian | 31 |
| Gambar 4.1 | Hasil OEE | 40 |
| Gambar 4.2 | Grafik Nilai <i>Six Big Losses</i> Pada Proses <i>Blowing</i> | 44 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Data Downtime Mesin <i>Blowing</i> | 3 |
| Tabel 1.2 Data Defect Mesin <i>Blowing</i> | 3 |
| Tabel 1.3 Data Hasil Produksi Mesin <i>Blowing</i> Selama 3 bulan | 3 |
| Tabel 4.1 Data Hasil Produksi Plastik Ukuran 7,5cm x 15cm | 35 |
| Tabel 4.2 Data Produk Cacat | 36 |
| Tabel 4.3. Data Rincian Waktu Kerja | 36 |
| Tabel 4.4. Data Rincian Waktu Kerja Mesin <i>Blowing</i> | 37 |
| Tabel 4.5 Data <i>Unplanned Downtime</i> | 37 |
| Tabel 4.6 Data <i>Planned Downtime</i> | 38 |
| Tabel 4.7 Perhitungan Nilai <i>Availability Ratio</i> | 38 |
| Tabel 4.8 Perhitungan Nilai <i>Performance Efficiency</i> | 39 |
| Tabel 4.9 Perhitungan Nilai <i>Rate Of Quality</i> | 40 |
| Tabel 4.10 Perhitungan Nilai OEE | 41 |
| Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Faktor OEE | 41 |
| Tabel 4.12 Data Perhitungan <i>Equipment Failure Losses</i> | 43 |
| Tabel 4.13 Data Perhitungan <i>Setup and Adjustment Losses</i> | 43 |
| Tabel 4.14 Data Perhitungan <i>Idle and Minor Stoppage Losses</i> | 44 |
| Tabel 4.15 Data Perhitungan <i>Reduced Speed Losses</i> | 45 |
| Tabel 4.16 Data Perhitungan <i>Defect Losses</i> | 46 |
| Tabel 4.17 Data Perhitungan <i>Reduced Yield</i> | 47 |
| Tabel 4.18 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> | 49 |