

TUGAS AKHIR
PEMILIHAN CABANG BARU UNTUK USAHA
“PASTA BOMB” DENGAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCCES (AHP) DENGAN
SOFTWARE EXPERTCHOICE

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Alif Nurhadi

NIM : 41616010005

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2020

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alif Nurhadi

NIM : 41616010005

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : **Pemilihan Cabang Baru Untuk Usaha “Pasta Bomb” dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) dengan software expertchoice**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Universitas MercuBuana.

Demikian Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



LEMBAR PENGESAHAN

**PEMILIHAN CABANG BARU UNTUK USAHA
“PASTA BOMB” DENGAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCCES (AHP) DENGAN
SOFTWARE EXPERTCHOICE**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dibuat Oleh :

Nama : Alif Nurhadi

NIM : 41616010005

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Dosen Pembimbing,

(Ir. Indra Almahdy, M.Sc.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

ABSTRAK

Dalam berbagai hal sebuah pengambilan keputusan merupakan hal yang sangat krusial dan harus dipikirkan dengan matang, karena dari hasil pengambilan keputusan itu akan memunculkan efek atau hasil yang berupa sisi positif dan juga negatif. Dalam sebuah organisasi dari yang berorientasi profit maupun tidak, misalnya UMKM pengambilan keputusan yang terlalu cepat terkadang akan berakibat buruk pada perusahaannya maka waktu untuk pengambilang keputusan cenderung membutuhkan waktu. Pasta bomb pada hal ini ingin membuka cabang baru dan sudah memiliki beberapa opsi namun dikarenakan keadaan COVID-19 yang mewabah dibutuhkan sebuah objektifitas tambahan untuk menjadi alat ukur pengambilan. Metode Analithcal Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode sistemik yang dapat membantu penggunaanya untuk pengabilan keputusan dari beberapa alternatif yang ada dengan melihat hasil perhitungan yang mana tiap kriteria yang bersangkutan atas alternatif pilihan telah diberi bobot. Dengan menggunakan Software EXPERT CHOICE kini dapat membantu UMKM salah satunya Pasta Bomb untuk mendapatkan objektifitas tambahan itu. Lokasi alternatif terbaik yang berdasarkan nilai bobot total eugen vector adalah puri indah dengan 0,392 sebagai nilai hierarki teratas dari 4 lainnya yaitu secara urutan lokasi Kemanggisan ; Kebon Jeruk ; Tanjung Duren ; Puri Kembangan dengan total inkonsistensi 0,05.

Kata kunci : Pengambilan keputusan, Pemilihan lokasi, Metode AHP, *Software ExpertChoice*

MERCU BUANA
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

In many ways, a decision making is very crucial and must be thought carefully, because the results of the decision making will have an effect or result in the form of positive and negative sides. In an organization, whether it is for-profit or not, for example, for SMEs, too fast decision-making will sometimes have a negative impact on the company, so time for decision makers tends to take time. The pasta bomb in this case wants to open a new branch and already has several options, but due to the epidemic of COVID-19, an additional objectivity is needed to become a measuring tool for taking. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method is a systemic method that can help users to make decisions from several alternatives by looking at the calculation results in which each criterion in question for the alternative options has been weighted. By using EXPERT CHOICE Software, now it can help MSMEs, one of which is Pasta Bomb, to get that additional objective. The best alternative location based on the total weight value of eugen vector is puri indah with 0.392 as the top hierarchical value of the other 4, namely in the order of Kemanggisan locations; Kebon Jeruk; Tanjung Duren; Puri Kembangan with a total inconsistency of 0.05.

Keywords: decision making, site selection, AHP method, ExpertChoice software



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis kepada ALLAH SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis selalu di berikan kesehatan dan perlindungan-Nya. Sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan laporan TUGAS AKHIR dengan judul “PEMILIHAN CABANG BARU UNTUK USAHA “PASTA BOMB” DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCCES (AHP) DENGAN SOFTWARE EXPERTCHOICE”, guna untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar sarjana strata satu (S-1) pada jurusan yang penulis tekuni yaitu teknik industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercubuana Jakarta.

Dalam penyusunan naskah laporan tugas akhir ini. Penulis mendapat dukungan dan juga arahan dari bimbingan dan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis tak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT sebagai pemberi hikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tuaku, wahyu haryadi dan ngatni haryati yang selalu memberikan dorongan moril untuk saya menyelesaikan naskah laporan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
4. Indra Almahdy, Ir, M.Sc selaku dosen pembimbing yang membantu memberikan arahan dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.
5. Bapak Felix Kurniawan selaku pemilik usaha pasta bomb yang telah mengijinkan penulis untuk melakukan penelitian terhadap usahanya.
6. Teman-teman teknik industri (dimas, dinda, emy, vanka, rinaldi, dll) yang membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman saya diluar teknik industri (haviz, suci, rafi, dll) yang memberi dukungan semangat untuk menyelesaikan Tugas akhir ini.

8. Teman-teman seimbang TA dengan saya (mas bagas, mba fitri, mas yopi, dan irfan) yang saling mendukung dalam proses “*peer review*” kelompok.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca



DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | I |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | II |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | III |
| ABSTRAK..... | IV |
| <i>ABSTRACT</i> | V |
| KATA PENGANTAR..... | VI |
| DAFTAR ISI..... | VIII |
| DAFTAR TABEL..... | X |
| DAFTAR GAMBAR..... | XII |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 LATAR BELAKANG..... | 1 |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH..... | 4 |
| 1.3 TUJUAN PENELITIAN..... | 4 |
| 1.4 BATASAN PENELITIAN..... | 4 |
| 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN TUGAS AKHIR..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1 KONSEP DAN TEORI..... | 7 |
| 2.1.1 Pengambilan Keputusan..... | 7 |
| 2.1.1.1 Faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan..... | 7 |
| 2.1.2 Pemilihan lokasi..... | 10 |
| 2.1.3 <i>Analytical Hierarchy Proccess (AHP)</i> | 12 |
| 2.1.3.1 Landasan dan prinsip dari AHP..... | 12 |
| 2.1.3.2 Model Keputusan dengan metode AHP..... | 15 |
| 2.1.3.3 Langkah-langkah penggunaan AHP..... | 16 |
| 2.1.3.4 Penyelesaian AHP dengan bantuan software EXPERT CHOICE..... | 18 |
| 2.2 PENELITIAN TERDAHULU..... | 25 |
| 2.3 KERANGKA PEMIKIRAN..... | 30 |

| | |
|---|----|
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 31 |
| 3.1. JENIS PENELITIAN | 31 |
| 3.2. JENIS DATA DAN INFORMASI..... | 31 |
| 3.3. METODE PENGUMPULAN DATA | 32 |
| 3.4. METODE PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA..... | 33 |
| 3.5. LANGKAH - LANGKAH PENELITIAN..... | 34 |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA..... | 35 |
| 4.1. PENGUMPULAN DATA | 35 |
| 4.1.1. Profil Usaha..... | 35 |
| 4.1.2. Struktur Hierarki | 35 |
| 4.1.3. Kuesioner AHP | 36 |
| 4.2. PENGOLAHAN DATA..... | 37 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 48 |
| 5.1. ANALISA HASIL PERHITUNGAN BERDASARKAN KRITERIA DAN SUB-KRITERIA | 48 |
| 5.2. ANALISA PEMILIHAN ALTERNATIF LOKASI BERDASARKAN TIAP SUB-KRITERIA DARI SEBUAH KRITERIA | 52 |
| 5.3. ANALISA KONSISTENSI RASIO PADA KRITERIA, SUB-KRITERIA PEMILIHAN CABANG BARU..... | 62 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 65 |
| 6.1. KESIMPULAN..... | 65 |
| 6.2. SARAN..... | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 67 |
| LAMPIRAN..... | 69 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. 1 Data Proyeksi Jumlah Penduduk umur 15-29 tahun DKI Jakarta Tahun 2020..... | 2 |
| Tabel 1. 2 Data Jumlah Pengeluaran Penduduk DKI Jakarta Tahun 2018 | 3 |
| Tabel 2. 1 Skala Perbandingan Penilaian..... | 14 |
| Tabel 2. 2 Random Index | 18 |
| Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu | 25 |
| Tabel 4. 1 Tabel kriteria-subkriteria-alternatif..... | 35 |
| Tabel 4. 2 Tabel berpasangan/ <i>Pairwise</i> untuk kriteria utama..... | 41 |
| Tabel 4. 3 Rekapitulasi tabel berpasangan Kriteria Lokasi..... | 42 |
| Tabel 4. 4 Rekapitulasi tabel berpasangan Sub-kriteria dekat potensial konsumen | 42 |
| Tabel 4. 5 Rekapitulasi tabel berpasangan sub-kriteria kawasan usaha kompetitif | 42 |
| Tabel 4. 6 Rekapitulasi tabel berpasangan sub-kriteria akses jalan mudah | 43 |
| Tabel 4. 7 Rekapitulasi tabel berpasangan kriteria biaya..... | 43 |
| Tabel 4. 8 Tabel sub-kriteria sewa murah dengan konsistensi ratio 9%..... | 43 |
| Tabel 4. 9 Tabel sub-kriteria renov total dengan konsistensi ratio 10%..... | 44 |
| Tabel 4. 10 Tabel sub-kriteria renov sebagian dengan konsistensi ratio 10%..... | 44 |
| Tabel 4. 11 Rekapitulasi tabel berpasangan kriteria fasilitas..... | 44 |
| Tabel 4. 12 Rekapitulasi tabel berpasangan sub kriteria parkir | 44 |
| Tabel 4. 13 Rekapitulasi tabel berpasangan sub-kriteria sarana limbah | 45 |
| Tabel 4. 14 Rekapitulasi tabel sub-kriteria keluasan tanah..... | 45 |
| Tabel 4. 15 Rekapitulasi tabel berpasangan untuk kriteria Legalitas & Keamanan | 45 |
| Tabel 4. 16 rekapitulasi tabel berpasangan sub-kriteria kondisi sekitar aman..... | 46 |
| Tabel 4. 17 Rekapitulasi tabel berpasangan sub-kriteria perijinan tidak bermasalah | 46 |
| Tabel 4. 18 Hasil Rekapitulasi bobot vector eigen | 46 |
| Tabel 5. 1 Nilai bobot vector eigen Lokasi | 60 |

| | |
|--|----|
| Tabel 5. 2 Nilai bobot vector eigen Biaya..... | 60 |
| Tabel 5. 3 Nilai bobot vector eigen fasilitas | 61 |
| Tabel 5. 4 Nilai bobot vector eigen L&K | 62 |
| Tabel 5. 5 Rekapitulasi consistensi rasio dari keseluruhan | 62 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Struktur AHP..... | 13 |
| Gambar 2. 2 Halaman <i>interface</i> saat membuka aplikasi..... | 19 |
| Gambar 2. 3 Tampilan saat ingin menginput <i>goal</i> atau tujuan | 19 |
| Gambar 2. 4 <i>Tab window</i> /jendela untuk melakukan aktifitas perhitungan..... | 20 |
| Gambar 2. 5 <i>Tab Edit</i> | 20 |
| Gambar 2. 6 <i>Tab Assesment</i> | 21 |
| Gambar 2. 7 <i>Tab Sintesis</i> | 22 |
| Gambar 2. 8 <i>Tab sensitifitas grafik</i> | 23 |
| Gambar 2. 9 <i>Tab View</i> | 23 |
| Gambar 2. 10 <i>Tab Participant</i> | 24 |
| Gambar 2. 11 Kerangka Pemikiran Penulis | 30 |
| Gambar 3. 1 Metode Pengolahan dan Analisis Data..... | 33 |
| Gambar 3. 2 Langkah – Langkah Penelitian..... | 34 |
| Gambar 4. 1 Diagram hierarki Kriteria, subkriteria,dan alternatif untuk cabang baru usaha “PASTA BOMB” | 36 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Pengolahan Data Susunan Hierarki | 37 |
| Gambar 4. 3 Hasil Input Responden | 38 |
| Gambar 4. 4 Peng- <i>input</i> -an Penilaian Responden..... | 38 |
| Gambar 4. 5 Peng- <i>input</i> -an Penilaian Responden..... | 39 |
| Gambar 4. 6 Peng- <i>input</i> -an Penilaian Responden..... | 39 |
| Gambar 4. 7 Proses Penggabungan Nilai Responden..... | 40 |
| Gambar 4. 8 Tampilan <i>Expert Choice</i> Setelah Menggabungkan Nilai Responden | 41 |
| Gambar 4. 9 Cara membaca tabel berpasangan pada expert choice | 41 |
| Gambar 5. 1 Diagram Batang Persentasi Susunan Prioritas Hirarki..... | 48 |
| Gambar 5. 2 grafik bobot untuk bagian kriteria “Lokasi” | 49 |
| Gambar 5. 3 grafik bobot untuk bagian kriteria “Biaya” | 50 |
| Gambar 5. 4 grafik bobot untuk bagian kriteria “Fasilitas” | 51 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5. 5 grafik bobot untuk bagian kriteria “legalitas & keamanan” | 52 |
| Gambar 5. 6 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria L1 oleh Responden..... | 52 |
| Gambar 5. 7 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria L2 oleh Responden..... | 53 |
| Gambar 5. 8 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria L3 oleh Responden..... | 54 |
| Gambar 5. 9 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria B1 oleh Responden | 55 |
| Gambar 5. 10 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria B2 oleh Responden | 55 |
| Gambar 5. 11 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria B3 oleh Responden | 56 |
| Gambar 5. 12 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria F1 oleh Responden..... | 56 |
| Gambar 5. 13 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria F2 oleh Responden..... | 57 |
| Gambar 5. 14 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria F3 oleh Responden..... | 58 |
| Gambar 5. 15 Hasil nilai bobot untuk sub-Kriteria K1 oleh Responden | 59 |
| Gambar 5. 16 Hasil nilai bobot untuk Kriteria K2 oleh Responden | 59 |
| Gambar 5. 17 Hasil akhir dari sintesis priority + bobot..... | 63 |
| Gambar 5. 18 <i>Dynamic Chart</i> | 64 |
| Gambar 5. 19 <i>Dynamic Chart</i> Setelah Konfigurasi Penggunaan..... | 64 |



UNIVERSITAS
MERCU BUANA