

**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (ANP)**

**DALAM PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK**

**BAHAN BAKU KAYU JATI**

**(Studi Kasus: PT Plank Living Indonesia)**

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun oleh:

Nama : Salsadila Meita Vanessa

NIM : 20106060010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

# LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-844/Un.02/DST/PP.00.9/06/2024

Tugas Akhir dengan judul : Implementasi Metode Analytical Network Process (ANP) dalam Pemilihan Alternatif Pemasok Bahan Baku Kayu Jati

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SALSADILA MEITA VANESSA  
Nomor Induk Mahasiswa : 20106060010  
Telah diujikan pada : Senin, 27 Mei 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Ir. Ira Setyaningsih, S.T., M.Sc, IPM, ASEAN Eng.  
SIGNED

Valid ID: 665b1b6e7ee59



Penguji I

Ir. Taufiq Aji, S.T. M.T., IPM.  
SIGNED

Valid ID: 665e6e6ed8845



Penguji II

Ir. Titi Sari, S.T., M.Sc., IPM.  
SIGNED

Valid ID: 665d771ec39b2



Yogyakarta, 27 Mei 2024  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 665f1598b3873

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Salsadila Meita Vanessa

NIM : 20106060010

Judul Skripsi : Implementasi Metode *Analytical Network Process* (ANP) dalam Pemilihan Alternatif Pemasok Bahan Baku Kayu Jati

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 14 Mei 2024  
Dosen Pembimbing Skripsi,



STATE ISLAMIC  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**Dr. Ir. Ira Setyaningsih, S.T., M.Sc, IPM,**  
**ASEAN Eng.**  
NIP 19790326 200604 2 002

## SURAT KEASLIAN SKRIPSI

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsadila Meita Vanessa

NIM : 20106060010

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: "Implementasi Metode Analytical Network Process (ANP) dalam Pemilihan Alternatif Pemasok Bahan Baku Kayu Jati" adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 15 Mei 2024  
Yang menandatangani,



Salsadila Meita Vanessa  
NIM 20106060010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

### SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsadila Meita Vanessa  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jurusan : Teknik Industri  
NIM : 20106060010

Dengan ini menyatakan bahwa saya:

1. Sebagai wanita muslim maka saya memakai foto berjilbab untuk ijazah S1 Teknik Industri.
2. Bersedia bertanggung jawab atas pernyataan ini dan jika suatu saat nanti ijazah saya bermasalah karena saya memakai foto berjilbab maka saya tidak akan menuntut pihak pendidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 14 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,



Salsadila Meita Vanessa  
NIM 20106060010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**MOTTO**



*“In a world full of surprise, you know how to handle it”*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tidak lupa penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala berkah dan kelancaran yang telah diberikan-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Implementasi Metode *Analytical Network Process* (ANP) dalam Pemilihan Alternatif Pemasok Bahan Baku Kayu Jati” dengan lancar dan tanpa adanya hambatan.

Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tiada terhingga kepada mereka yang telah memberikan dukungan, arahan, dan semangat dalam menuntaskan tugas akhir ini. Oleh karena itu sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terimakasih, saya persembahkan kepada:

1. Orang tua tercinta, Almarhum Bapak Supriyanto dan Ibu Suhartini, yang senantiasa memberikan dukungan moral, material, dan doa yang tak pernah putus untuk kesuksesan penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Yandra Rahadian Perdana, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Khusna Dwijayanti, S.T., M.Eng., PH.D, ASEAN Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA).
4. Ibu Dr. Ir. Ira Setyaningsih, S.T., M.Sc, IPM, ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing tugas akhir dengan sabar mendengarkan keluh kesah penulis serta memberikan bimbingan hingga karya tulis sederhana ini terselesaikan tepat pada waktunya.

5. Ibu Imanah Nur A dan segenap keluarga PT. Plank Living Indonesia yang telah memberikan izin serta dukungan demi kelancaran proses penelitian dari awal hingga akhir.
6. Saudari Claudia Octavia yang selalu mendukung apapun keputusan penulis.
7. Saudara Faturahman Fauzi Azwarjaya yang selalu hadir untuk memberikan dukungan emosional.
8. Kepada saudari Melisa Septia A dan saudara Asrori S.P yang telah memberikan dukungan instrumental.
9. Teman-teman seperjuangan keluarga besar Teknik Industri 2020 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta selama masa perkuliahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
10. Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, meskipun tidak dapat disebutkan satu per satu.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya kepada kita semua, penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Implementasi Metode *Analytical Network Process* (ANP) dalam Pemilihan Alternatif Pemasok Bahan Baku Kayu Jati" dengan studi kasus PT. Plank Living Indonesia, sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) di Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Tugas akhir ini dibuat berdasarkan pentingnya menjalin hubungan jangka panjang dalam mewujudkan tujuan dari suatu proses produksi, salah satunya yaitu pengadaan bahan baku dengan menentukan keputusan pemilihan *supplier* bahan baku yang tepat bagi perusahaan. Penulis sadar bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Masukan dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dan akan sangat dihargai oleh penulis. Terakhir, penulis berharap tugas akhir ini dapat memberi kontribusi positif kepada pembaca dalam menentukan keputusan disebuah organisasi.

Yogyakarta, 20 Mei 2024  
Penulis,

**Salsadila Meita Vanessa**  
**NIM 20106060010**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB .....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian .....	5

1.6	Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>		<b>6</b>
2.1	Penelitian Terdahulu.....	6
2.2	Landasan Teori.....	8
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>19</b>
3.1	Objek Penelitian.....	19
3.2	Pengumpulan Data.....	19
3.3	Sampel/Responden.....	21
3.4	Uji Konsistensi.....	21
3.5	Variabel Penelitian.....	21
3.6	Model Analisis.....	22
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	23
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>25</b>
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	25
4.2	Pengumpulan Data.....	27
4.3	Pengolahan Data.....	34
4.4	Analisis.....	42
4.5	Implikasi Manajerial.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>45</b>
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	46



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2. 2 Skala Kepentingan.....	13
Tabel 2. 3 Random Index .....	15
Tabel 2. 4 Kriteria Pemilihan Supplier.....	17
Tabel 2. 5 Kriteria dan Subkriteria Supplier .....	18
Tabel 4. 1 Kriteria dan Subkriteria .....	28
Tabel 4. 2 Hubungan inner dependence dan outer dependence .....	31
Tabel 4. 3 Hasil penilaian sebelum geomean .....	35
Tabel 4. 4 Setelah perhitungan geometric mean .....	36
Tabel 4. 5 Hasil Consistency Ratio .....	36
Tabel 4. 6 Hasil limiting matrix .....	38
Tabel 4. 7 Pembobotan kriteria .....	39
Tabel 4. 8 Pembobotan subkriteria.....	39
Tabel 4. 9 Hasil ranking alternatif.....	40
Tabel 4. 10 ANP Sensitivity .....	41

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Jaringan Timbal Balik ANP .....	11
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	23
Gambar 4. 1 Logo Perusahaan .....	25
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi.....	26
Gambar 4. 3 Proses Pengadaan Bahan Baku .....	26
Gambar 4. 4 Struktur Jaringan ANP .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat pernyataan mencantumkan perusahaan.....	2
Lampiran 1. 2 Surat kesediaan sebagai responden 1.....	3
Lampiran 1. 3 Surat kesediaan sebagai responden 2.....	4
Lampiran 1. 4 Surat kesediaan sebagai responden 3.....	5
Lampiran 2. 1 Transkrip wawancara.....	7
Lampiran 2. 2 Kuesioner pendahuluan.....	8
Lampiran 2. 3 Hasil kuesioner responden 1.....	9
Lampiran 2. 4 Hasil kuesioner responden 2.....	19
Lampiran 2. 5 Hasil kuesioner responden 3.....	29
Lampiran 3. 1 Hasil pengolahan geometric mean.....	40
Lampiran 4. 1 Struktur jaringan ANP Superdecision.....	50
Lampiran 4. 2 Unweighted Super Matrix.....	51
Lampiran 4. 3 Weighted Super Matrix.....	54
Lampiran 4. 4 Limit Matrix Superdecision.....	57
Lampiran 4. 5 Rating Priorities.....	60
Lampiran 4. 6 Synthesis.....	60
Lampiran 4. 7 Cluster Matrix.....	61
Lampiran 4. 8 Grafik Analisis Sensitivity.....	61
Lampiran 5. 1 Dokumentasi.....	69

## ABSTRAK

Implementasi Metode *Analytical Network Process* (ANP) dalam Pemilihan  
Alternatif Pemasok Bahan Baku Kayu Jati  
(Studi Kasus: PT Plank Living Indonesia)

PT Plank Living Indonesia adalah perusahaan di sektor industri *furniture export*, yang berlokasi di Grojogan, Wirokerten, Kec Banguntapan Bantul, DIY. Pada saat ini PT Plank Living memiliki 4 pemasok kayu jati untuk memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan. Pemasok tersebut meliputi *supplier A*, *supplier B*, *supplier C*, dan *supplier D*. Dalam penentuan *supplier*, hanya berdasarkan pengalaman dan intuisi yang subjektif. Hal ini mengakibatkan beberapa masalah ketika proses pengadaan bahan baku kayu jati, seperti ditemukannya *reject* yang disebabkan oleh kualitas kayu yang buruk dan ketidaksesuaian pengiriman. Adanya masalah tersebut maka dilakukan penelitian pemilihan *supplier* bahan baku kayu jati menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) dengan harapan dapat ditentukan *supplier* terbaik. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, pembobotan pada masing-masing kriteria yaitu harga, kualitas, pelayanan, pembayaran, dan pengiriman yang nantinya akan diolah dengan menggunakan *software superdecision*. Berdasarkan hasil pengolahan data setiap kriteria memperoleh nilai bobot, yaitu harga (0.162029), kualitas (0.332809), pelayanan (0.209730), pembayaran (0.078602), dan pengiriman (0.061389), hal ini berarti bahwa kriteria kualitas merupakan kriteria yang terpenting diantara kriteria yang lain. Sedangkan hasil evaluasi *supplier* diperoleh bobot pada *supplier A* sebesar 0.043921, *supplier B* sebesar 0.043413, *supplier C* sebesar 0.030576, dan *supplier D* sebesar 0.03753. Berdasarkan hasil tersebut, maka *supplier A* memiliki bobot yang paling besar dan paling tinggi dan paling layak dijadikan *supplier* bagi perusahaan.

**Kata kunci:** *Supplier*, *Analytical Network Process* (ANP), pengadaan bahan baku.



## ABSTRACT

### *Implementation of Analytical Network Process (ANP) Method in the Selection of Alternative Teak Wood Raw Material Suppliers (Case Study: PT Plank Living Indonesia)*

*PT Plank Living Indonesia is a company in the furniture export industry, located in Grojogan, Wirokerten, Banguntapan Bantul District, Yogyakarta. Currently PT Plank Living has 4 teak wood suppliers to fulfil the company's raw material needs. These suppliers consist of supplier A, supplier B, supplier C, and supplier D. In determining suppliers, only based on subjective experience and intuition. This resulted in several problems during the teak wood raw material procurement process, such as the discovery of rejects caused by poor wood quality and delivery mismatches. The existence of these problems, a study was conducted to select suppliers of teak wood raw materials using the Analytic Network Process (ANP) method in the hope that the best supplier could be determined. Data collection is done through questionnaires, weighting on each criterion, namely price, quality, service, payment, and delivery which will later be processed using superdecision software. Based on the results of data processing, each criterion has the following weights, namely price (0.162029), quality (0.332809), service (0.209730), payment (0.078602), and delivery (0.061389), this means that quality criteria were the most important criteria among other criteria. Meanwhile, the results of supplier evaluation obtained the weight on supplier A of 0.043921, supplier B of 0.043413, supplier C of 0.030576, and supplier D of 0.03753. Based on these results, supplier A has the largest and highest weight and is the most feasible supplier for the company.*

**Keywords:** *Supplier, Analytical Network Process (ANP), Raw Material Procurement*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Manajemen perusahaan perlu melaksanakan kegiatan produksi dengan cara yang tepat, efektif dan efisien, agar dapat menghasilkan produk dengan kualitas dan kuantitas yang diharapkan dengan biaya serendah mungkin. Salah satunya yang penting untuk diperhatikan yaitu persediaan bahan baku. Fakta bahwa persentase biaya bahan baku dapat mencapai antara 40% hingga 70% dari total biaya produk jadi. (Pujawan, 2015). Pemilihan pemasok yang tepat dapat menghemat biaya yang besar bagi perusahaan, dan juga merupakan tanggung jawab penting dari departemen PPIC atau pengadaan (Haq, 2006).

Memilih pemasok yang tepat memiliki dampak yang signifikan bagi keseluruhan kinerja sebuah perusahaan (Maltz, 1995). Hal ini dikarenakan sebuah perusahaan harus bekerja dengan berbagai pemasok untuk melanjutkan kegiatan produksi. Dalam proses pemilihan pemasok sering terjadi permasalahan, hal tersebut terjadi karena proses pemilihan pemasok memerlukan banyak waktu dan sumber daya (Chung et al., 2005). Proses tersebut mencakup pengumpulan data dan analisis yang tepat berdasarkan berbagai faktor yang mempengaruhi seluruh alternatif keputusan. Dengan memilih pemasok yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, memperkuat hubungan jangka panjang dengan pemasok yang dipilih, dan meningkatkan kinerja mereka dalam pasar yang kompetitif (Asadabadi, 2017).

Industri pembuatan furnitur kayu merupakan komponen penting dalam manufaktur global. Pembuatan furnitur kayu memiliki karakteristik khas seperti keragaman produk dan produksi dalam skala besar (Xu et al., 2024). Salah satu produsen furnitur kayu adalah PT. Plank Living Indonesia. Perusahaan ini memproduksi furnitur khususnya untuk komoditas ekspor yang berbahan kayu jati. Jati yang berkualitas dipanen dari pohon yang pertumbuhannya lambat. Tingkat keawetan kayu jati dapat dilihat dari umurnya. Pohon yang berumur 20, 39 dan 50 tahun diklasifikasikan sebagai kelas IV, III dan II, untuk itu diperlukan usia pohon di atas 75 tahun, bahkan mungkin di atas 90 tahun, untuk mendapatkan kayu jati dengan tingkat keawetan kelas I (Martawijaya, 1989). Selain perbedaan umur kayu, ada beberapa hal yang perlu dipertimbangan seperti kualitas, harga, dan ketersediaan yang ditawarkan *supplier* juga berbeda-beda, sehingga perusahaan mengalami kesulitan dalam mendapatkan *supplier* yang konsisten.

Setiap *supplier* memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga sulit untuk menentukan salah satu yang paling optimal (Alifatin, 2016). Pada banyak kasus, keputusan didasarkan menurut pengalaman dan intuisi yang subjektif (Simchi-Levi et al., 2000). Tindakan tersebut tidaklah tepat dalam menentukan pemasok kayu karena situasi persaingan pasar yang semakin kompetitif. Oleh karena itu, perlu menggunakan metode pemilihan pemasok kayu yang akurat dan objektif.

Pada saat observasi PT. Plank Living Indonesia menemukan kerandoman rata-rata ke-empat *supplier* sekitar 40% barang *reject* pada bahan baku kayu, seperti balok tidak lurus, adanya doreng, terlalu banyak mata kayu, dan serat kayu tidak padat. *Reject* bahan baku menyebabkan produk menjadi tidak berkualitas. Tak hanya itu, hal ini dapat mempengaruhi *variable cost* lantaran banyaknya bahan

baku yang tidak terpakai. Memilih *supplier* yang tepat dapat mempercepat proses produksi sehingga menghasilkan produk jadi yang diminati, sehingga mendapatkan keuntungan. Selain itu PT. Plank Living Indonesia memiliki beberapa masalah yang dikeluhkan, yaitu ketidaksesuaian pengiriman dengan perjanjian hal ini berakibat pada proses produksi yang terhambat dan kepuasan layanan terhadap pelanggan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka perlu dilakukan analisis pendukung keputusan pemilihan pemasok bahan baku kayu jati di PT. Plank Living Indonesia dengan metode ANP (*Analytical Network Process*) sebuah teori yang digunakan untuk mengukur pengaruh yang umumnya terjadi antara *stakeholder* atau alternatif dalam hubungannya dengan kriteria (Saaty, 2001 dikutip dari Rusydiana & Devi, 2013). Metode ANP mampu memperbaiki kelemahan AHP dengan menambahkan keterkaitan antar kriteria dan alternatif menurut (Sarkis dan Saaty 2006 dikutip dari Rusydiana & Devi, 2013). Metode ANP memberikan hasil yang lebih tepat dan akurat dalam menentukan pilihan terbaik berdasarkan kriteria yang ada, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Terlebih ketika berhadapan dengan masalah keputusan yang kompleks (Alfian et al., 2013).

Oleh karena itu, dibutuhkan pemilihan *supplier* dengan menerapkan metode ANP untuk menyelesaikan masalah dalam mengidentifikasi bobot kriteria maupun subkriteria dan performansi pemasok. Disamping itu, dengan mengevaluasi pemasok dari segala aspek kriteria, dapat membantu menentukan pemasok terbaik. Hal ini memastikan bahwa bahan baku memenuhi standar perusahaan dan meningkatkan kualitas produksi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang disajikan, dapat diformulasikan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apa kriteria dan subkriteria pada pemilihan *supplier* kayu jati di PT. Plank Living Indonesia?
2. Kriteria dan subkriteria mana yang memperoleh prioritas tertinggi dalam pemilihan *supplier* kayu jati di PT. Plank Living Indonesia?
3. *Supplier* kayu jati mana yang memiliki prioritas tertinggi beserta urutannya serta apa keunggulan masing-masing pemasok?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan subkriteria pemilihan *supplier* kayu jati.
2. Mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang memiliki skala urutan prioritas dalam pemilihan *supplier* kayu jati.
3. Mengidentifikasi *supplier* yang memiliki prioritas terbaik dan keunggulan setiap pemasok.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa keuntungan dari penelitian yang akan diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengetahui kriteria dan subkriteria pemilihan *supplier* kayu jati.
2. Mampu mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang memiliki bobot tertinggi.

3. Mampu mengidentifikasi *supplier* kayu jati terbaik dan keunggulan tiap *supplier*.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Adapun beberapa batasan yang digunakan sebagai berikut:

1. Fokus penelitian dilakukan pada *supplier* kayu jati yang digunakan perusahaan dalam kurun waktu 2 tahun terakhir.
2. Penelitian dilaksanakan dari bulan Febuari-Maret 2024.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini disusun dalam lima bab. bab pertama mengidentifikasi masalah yang disertai dengan tinjauan literatur, observasi, dan wawancara untuk memahami konteks penelitian. Kemudian, bab kedua membandingkan beberapa penelitian sebelumnya yang linear dengan topik penelitian dan dasar teori terkait pemilihan *supplier* menggunakan metode *Analitycal Network Process* (ANP). Bab ketiga, menjelaskan metode penelitian yang digunakan, dengan tujuan membantu pembaca memahami pendekatan metode untuk menyelesaikan masalah. Selanjutnya, bab empat membahas proses pengumpulan dan pengolahan data dengan menjelaskan langkah-langkah yang diambil untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan. Terakhir, bab lima membuat kesimpulan dan memberikan saran yang relevan untuk perusahaan berdasarkan hasil penelitian.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian metode *Analytical Network Process* (ANP) dalam pemilihan *supplier* bahan baku kayu jati di PT. Plank Living Indonesia menggunakan alat bantu *superdecision*, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Dalam proses pemilihan *supplier* kayu jati pada PT. Plank Living Indonesia terdapat 5 kriteria prioritas yaitu kriteria harga yang terdiri dari subkriteria harga penawaran, diskon, dan biaya transportasi; kriteria kualitas yang terdiri dari subkriteria balok lurus, serat kayu lurus dan padat, minim mata kayu, serta kayu tidak doreng (*bluestain*); kriteria pengiriman yang terdiri dari subkriteria ketepatan jumlah yang dikirim dan ketepatan waktu pengiriman; kriteria pembayaran yang terdiri dari cara pembayaran dan tenggang waktu; kriteria pelayanan yang terdiri dari subkriteria kemudahan dihubungi/komunikasi dan garansi.
2. Setelah dilakukan analisis dapat diperoleh skala urutan prioritas pada kriteria pemilihan *supplier* kayu jati dengan rekomendasi tertinggi hingga terendah secara berurutan yaitu kualitas, pelayanan, harga, pembayaran, dan terakhir pengiriman. Selanjutnya urutan prioritas pada subkriteria dengan rekomendasi tertinggi hingga terendah secara berurutan yaitu kemudahan dihubungi/komunikasi, minim mata kayu, serat kayu lurus dan padat, harga penawaran, garansi, balok lurus, tidak doreng (*bluestain*), diskon, cara

pembayaran, ketepatan jumlah yang dikirim, tenggang waktu, tepat waktu, dan terakhir biaya transportasi.

3. Hasil akhir dimana prioritas alternatif terbaik pada posisi tertinggi yaitu *supplier A* unggul pada 9 subkriteria, posisi kedua disusul oleh *supplier B* yang unggul pada 4 subkriteria. Selanjutnya diduduki oleh *supplier D* dan *supplier C* secara berurutan, dimana posisi terakhir selalu diduduki oleh *supplier C*. Sehingga alternatif *supplier A* dapat dijadikan rekomendasi sebagai *supplier* yang baik dari aspek harga, kualitas, pelayanan, pembayaran, dan pengiriman.

## 5.2 Saran

Berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat diberikan setelah dilakukannya penelitian:

1. Sebelum dilakukannya penelitian, perusahaan sering menggunakan *supplier A*, *supplier B*, *supplier C*, dan *supplier D* sebagai pemasok secara bergantian. Namun setelah dilakukannya penelitian ini, perusahaan dapat mempertimbangkan *supplier A* sebagai pemasok tetap serta perlunya dilakukan evaluasi analisis pemilihan *supplier* dalam jangka waktu tertentu. Hal ini untuk mengukur kinerja *supplier* terbaik dengan akurat dan objektif secara berkala, serta dapat melihat kriteria dan subkriteria dari setiap *supplier*, mana yang dibutuhkan perusahaan dengan menggunakan metode pengambilan keputusan *Analytical Network Process* (ANP).
2. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu mengintegrasikan dengan metode MCDM lain seperti DEMATEL atau promethee agar lebih optimal untuk mencapai validasi dari hasil keputusan metode ANP.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anista, T., & Widiyastuti. (2016). Analisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku untuk Meningkatkan Produksi guna Memenuhi Permintaan Konsumen pada UD Nanda Putri Srengat Blitar. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan*, 92–103.
- Abdel-Basset, M., Mohamed, M., & Smarandache, F. (2018). A hybrid neutrosophic group ANP-TOPSIS framework for supplier selection problems. *Symmetry*, 10(6), 1–22. <https://doi.org/10.3390/sym10060226>
- Abdillah, M., Ilhamsyah, & Hidayati, R. (2018). Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Berbasis Android Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Tempat Kos. *Jurnal Coding, Rekayasa Sistem Komputer Untan*, 6(3), 12–22.
- Alfian, Sandy, I. A., & Fathurahman, H. (2013). Penggunaan Metode Analytic Network Process (ANP) dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Kertas pada PT Mangle Panglipur. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 2(1), 32–39.
- Anissa, F., Windarto, A. P., & Fauzan, M. (2020). Analisis Algoritma Analytic Network Process (ANP) Dalam Pemilihan Material Furniture Pada Interior Rumah Tinggal. ... : *Jurnal Penerapan Sistem ...*, 1(4), 138–145. <http://tunasbangsa.ac.id/pkm/index.php/kesatria/article/view/39>
- Asadabadi, M. R. (2017). A customer based supplier selection process that combines quality function deployment, the analytic network process and a Markov chain. *European Journal of Operational Research*, 263(3), 1049–1062. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.06.006>
- Bakhtiar, A., Rahmadani, D., Lathuihamalo, D., & Maulana, B. (2021). Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Network Process (Anp) Pada Pengadaan Komponen Rail Pad 158-7 (Studi Kasus : Pt Pindad (Persero)). *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.14710/jati.16.1.1-9>
- Chamdi, M. (2018). Pemilihan Supplier Bahan Baku Kopi Arabika Dengan Metode Analytic Network Process (Studi Kasus: PT. Harum Alam Segar). *Jurnal Matrik*, 18(2), 15–22. <https://doi.org/10.350587/matrik.v18i2.584>
- Chen, C. H. (2021). A hybrid multi-criteria decision-making approach based on anp-entropy topsis for building materials supplier selection. *Entropy*, 23(12). <https://doi.org/10.3390/e23121597>
- Dewayana, T., & Budi, A. (2009). Pemilihan Pemasok Cooper ROD Menggunakan Metode ANP (Studi Kasus : PT. Olex Cables Indonesia (OLEXINDO)). *J@Ti Undip*, IV(3), 212–217.
- Emy Khikmawati, Marcelly Widya.W, R. H. (2019). Analisis Pemilihan Supplier Kayu Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus pk. Ali Makmur). *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri*, 1, 172–177.
- Hari Purnomo, D. E., & Sunardiansyah, Y. A. (2021). Implementasi Metode

- Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Proses Penilaian Kinerja Pemasok. *Industry Xplore*, 6(1), 38–47.  
<https://doi.org/10.36805/teknikindustri.v6i1.1285>
- Iriani, Churiadi, R., Santoso, B., & W, E. P. (2021). *Analisis Pemilihan Supplier Kayu Jati Sebagai Bahan Baku Mebel Menggunakan Metode Analytic Network Process*. 27–40.
- Ismail, A. H., & Mahardika, R. Z. Z. (2017). Supplier selection in supply chain management using analytical network process for Indonesian cement industry. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 277(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/277/1/012063>
- Kurniasih, N., & Sunarsi, D. (2020). Pengaruh Pemilihan Bahan Baku Dan Efektivitas Quality Control Terhadap Daya Saing Produk Pada Pt. Baja Lestari Indonesia. *Ekonomi Bisnis*, 26(1), 235–242.  
<https://doi.org/10.33592/jeb.v26i1.623>
- Mahanum. (2021). Pengambilan Keputusan Dan Perencanaan Kebijakan. *Pendidikan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 154–163.  
<http://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/sabilarrasyad>
- Mahendra, T. S. (2019). Pemilihan Supplier Kayu Mebel Menggunakan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Di Ud. Riyan Pasuruan. *Jurnal Valtech*, 2(1), 104–109. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/1433>
- Manajemen, J., Putri, F. K., & Pulansari, F. (2022). *Seleksi Supplier PVC Resin dengan Integrasi AHP dan Metode TOPSIS*. 06(01), 84–98.
- Nurfadillah, Syah, A. Z., & Nata, A. (2021). Implementasi metode analyitic network process ( ANP ) dalam menentukan jenis kayu terbaik sebagai bahan baku produksi mebel. *Senatika*, 533–540.
- Olmedo-Navarro, A., Fuentes, C. K., Vasquez, L. A., Utreras, J. J., Arrieta-Barrios, T., & Corrales-Paternina, A. (2023). Conforming work teams within SMEs using Fuzzy Logic and Analytic Network Process (ANP). *Procedia Computer Science*, 220, 952–957.  
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.03.131>
- Pamungkas, T., Sekolah, D., Teknologi, T., Laut, A., Sekolah, M., Teknologi, T., Laut, A., Pelayaran, A., Surabaya, B., Alur, A., Pelayaran, T., Surabaya, B., & Surabaya, B. (2006). *Aplikasi Metode Analytical Network Process ( Anp ) Untuk Menentukan Faktor Dominan Penyebab Terjadinya*.
- Pasaribu, G., & Sisilia, D. L. (2019). PENINGKATAN MUTU KAYU JATI (*Tectona grandis*) HASIL PENJARANGAN ASAL KABUPATEN CIANJUR (The Improvement of Teakwood (*Tectona grandis*) Quality Produced by Thinning Plantation of Cianjur). *Jurnal TENGKAWANG*, 2(1), 27–37. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/tengkawang/article/view/1639>
- Putra, B. E. (2019). *Artikel Pengambilan Keputusan*. 1–7.
- Sandy, I. A., Alfian, & A.P, M. G. (2013). Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku Pada CV TX. *Seminar Nasional IENACO*, 141–147.

- Susanto, A., Daryanto, A., & Sartono, B. (2017). Pemilihan Strategi Peningkatan Daya Saing Industri Tekstil Dan Produk Tekstil Dengan Pendekatan Anp-Bocr. *Arena Tekstil*, 32(1). <https://doi.org/10.31266/at.v32i1.3134>
- Thakkar, J. J. (2021). Analytic Network Process (ANP). *Studies in Systems, Decision and Control*, 336(2), 63–82. [https://doi.org/10.1007/978-981-33-4745-8\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-33-4745-8_4)
- Utama, D. M., Maharani, B., & Amallynda, I. (2021). Integration Dematel and ANP for The Supplier Selection in The Textile Industry: A Case Study. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 20(1), 119–130. <https://doi.org/10.23917/jiti.v20i1.13806>
- Varshney, G., Husain, S. Q., Raja, A. R., & Bhati, G. (2021). An Application of Analytical Hierarchy Process in Selection of Coating Material Composition in Lost Foam Casting Process. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1168(1), 012010. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1168/1/012010>
- Via, S. I. L., & Bakara, N. A. (2022). PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU MEBEL PADA UMKM UD . ANDIKA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS ( ANP ) SKRIPSI DISUSUN OLEH : UNIVERSITAS MEDAN AREA ANDIKA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS ( ANP )'' SKRIPSI Diajukan Sebagai.
- Wagimin, W., & Cahyo, W. N. (2023). Analisis Pemilihan Pemasok Bahan Baku Soda Ash Menggunakan Metode Analytical Network Process. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 9(2), 147–154. <https://doi.org/10.30656/intech.v9i2.5976>
- Wahyudi, I., Kristia Dinata Sinaga, D., & Binti Jasni, L. (2014). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Pohon dan Beberapa Sifat Fisis-Mekanis Kayu Jati Cepat Tumbuh (Spacing Effect on Tree Growth and Several Physical-Mechanical Properties of Faster-Grown Teak Wood). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, Desember, 19(3), 210.