

Training on Using the "Decision Analysis" Module in the POM-QM for Windows Software in Carrying Out Decision Analysis for Final Decision Making

I Gede Marendra^{1*}, I Made Aryata², Irmawan Afgani³, Gina Ramanyanti⁴

^{1,2,3}Universitas Pamulang

⁴Univeritas Serang Raya

Corresponding Author: I Gede Marendra dosen01211@unpam.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Decision Analysis, POM-QM For Windows, Decision Trees

Received : 02 November

Revised : 24 November

Accepted: 25 December

©2023 Marendra, Aryata, Afgani, Ramanyanti: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Business professionals often face difficulties in their work or business so they can quickly offer the best solutions when making decisions. Decision analysis is an important process in making effective and efficient decisions in various contexts, both in personal life and in the world of business and organizations. In decision analysis, several aspects that need to be considered include identifying problems or opportunities, collecting relevant data, situation modeling, risk assessment, determining alternatives, and selecting and implementing decisions. POM-QM for Windows is a program used to solve quantitative management problems in the operations and production domains. With POM QM for Windows training, participants are able to solve complex Decision Analysis problems quickly and precisely.

Pelatihan Penggunaan Module “Decision Analysis “ pada software POM-QM for Windows dalam melakukan Analisa Keputusan untuk Pengambilan Keputusan Akhir

I Gede Marendra^{1*}, I Made Aryata², Irmawan Afgani³, Gina Ramanyanti⁴

^{1,2,3}Universitas Pamulang

⁴Univeritas Serang Raya

Corresponding Author: I Gede Marendra dosen01211@unpam.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Analisa Keputusan, POM-QM For Windows, Pohon Keputusan

Received : 02 November

Revised : 24 November

Accepted: 25 Desember

©2023 Marendra, Aryata, Afgani, Ramanyanti: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Para profesional bisnis sering kali menghadapi kesulitan dalam pekerjaan atau bisnisnya sehingga mereka dapat dengan cepat menawarkan solusi terbaik saat mengambil keputusan. Analisis keputusan adalah proses penting dalam pengambilan keputusan yang efektif dan efisien dalam berbagai konteks, baik dalam kehidupan pribadi maupun dalam dunia bisnis dan organisasi. Dalam analisis keputusan, beberapa aspek yang perlu diperhatikan termasuk identifikasi masalah atau peluang, pengumpulan data relevan, pemodelan situasi, penilaian risiko, penentuan alternatif, serta pemilihan dan pelaksanaan keputusan. POM-QM untuk Windows adalah program yang digunakan untuk mengatasi masalah manajemen kuantitatif dalam domain operasi dan produksi. Dengan pelatihan POM QM for Windows para peserta mampu menyelesaikan permasalahan Analisis Keputusan (*Decision Analysis*) yang bersifat kompleks secara cepat dan tepat.

PENDAHULUAN

Para pebisnis sering kali menghadapi kesulitan di tempat kerja atau dunia bisnis, dan mereka harus segera memberikan jawaban terbaik saat mengambil keputusan. Analisis keputusan adalah proses penting dalam pengambilan keputusan yang efektif dan efisien dalam berbagai konteks, baik dalam kehidupan pribadi maupun dalam dunia bisnis dan organisasi. Dalam analisis keputusan, kita melakukan evaluasi yang sistematis terhadap berbagai alternatif yang tersedia, mempertimbangkan berbagai faktor, risiko, dan dampak yang mungkin terjadi. Hal ini bertujuan agar untuk mencapai tujuan yang diinginkan atau membuat keputusan yang paling tepat dalam situasi yang diberikan.

Pentingnya analisis keputusan tidak dapat dipandang sebelah mata, karena setiap keputusan yang diambil dapat memiliki konsekuensi jangka panjang yang signifikan. Dalam lingkungan bisnis, keputusan yang cerdas dapat mengarah pada kesuksesan dan pertumbuhan, sementara keputusan yang kurang tepat dapat menyebabkan kerugian finansial dan reputasi.

Dalam analisis keputusan, beberapa aspek yang perlu diperhatikan termasuk identifikasi masalah atau peluang, pengumpulan data relevan, pemodelan situasi, penilaian risiko, penentuan alternatif, serta pemilihan dan pelaksanaan keputusan. Selain itu, analisis keputusan juga melibatkan aspek psikologis, seperti persepsi dan preferensi individu, yang dapat memengaruhi cara keputusan dibuat.

Dalam analisis situasi "analisa keputusan" ini, kami akan mengeksplorasi konsep-konsep dasar dalam analisis keputusan, metodologi yang digunakan, serta peran teknologi dalam meningkatkan keputusan berbasis data. Kami juga akan membahas beberapa studi kasus dan contoh nyata yang menggambarkan bagaimana analisis keputusan dapat memengaruhi hasil dalam berbagai konteks. Melalui pemahaman yang lebih mendalam tentang analisis keputusan, diharapkan pembaca akan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengambil keputusan yang lebih baik dan lebih informasi, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam peran profesional mereka.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, tentunya mahasiswa Teknik Industri Universitas Serang Raya (UNSERA) telah mempelajari pada Mata kuliah Analisis Keputusan. Dimana untuk menyelesaikan permasalahan dengan Analisis Keputusan dapat menggunakan pohon keputusan yang disajikan untuk mengevaluasi hal yang dapat disebut sebagai alternatif tahap tunggal.

Untuk mendapatkan instruksi bagaimana memanfaatkan aplikasi POM-QM for Windows untuk menjawab permasalahan yang berhubungan dengan Analisis Keputusan (*Decision Analysis*) dalam pengambilan keputusan, mahasiswa harus mampu menyelesaikan permasalahan secara akurat dan cepat berdasarkan kesulitan-kesulitan yang disebutkan di atas. Diharapkan setelah menyelesaikan program ini, peserta dapat menggunakan aplikasi POM-QM dan menjawab permasalahan Analisis Keputusan (*Decision Analysis*) yang cukup sulit secara akurat dan cepat.

PELAKSANAAN DAN METODE

Tim pelaksana menggunakan Pengabdian Masyarakat (PKM) untuk melatih mahasiswa Teknik Industri Universitas Serang Raya (UNSERA) yang berlokasi di Jl. Raya Cilegon No.Km. 5, Taman, Drangong, Kec. Taktakan, Kota Serang, Banten 42162, guna meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan secara cepat dengan menggunakan metode Analisis Keputusan (*Decission Analysis*).

Pada hari Kamis tanggal 2 November 2023, akan dilaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM). PKM akan dilaksanakan dalam tiga tahap, diantaranya:

1. Tahap Pengenalan

Pada tahap ini peserta akan mendapatkan gambaran umum tentang aplikasi POM-QM for Windows, petunjuk pengaturannya, serta sinopsis Analisis Keputusan (*Decission Analysis*) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Tahap Penggunaan Aplikasi

Pada tahap ini, tim implementasi akan memandu para peserta dengan cara menggunakan aplikasi POM-QM untuk Windows untuk memecahkan masalah Analisis Keputusan (*Decission Analysis*).

3. Tahap Evaluasi Pelatihan

Tahap Akhir, peserta kini diharuskan menggunakan aplikasi POM-QM for Windows untuk menyelesaikan latihan dan soal. Selain itu, peserta akan menerima kuesioner di akhir kursus untuk mengetahui manfaatnya dan memberikan masukan atas instruksi yang diterima.

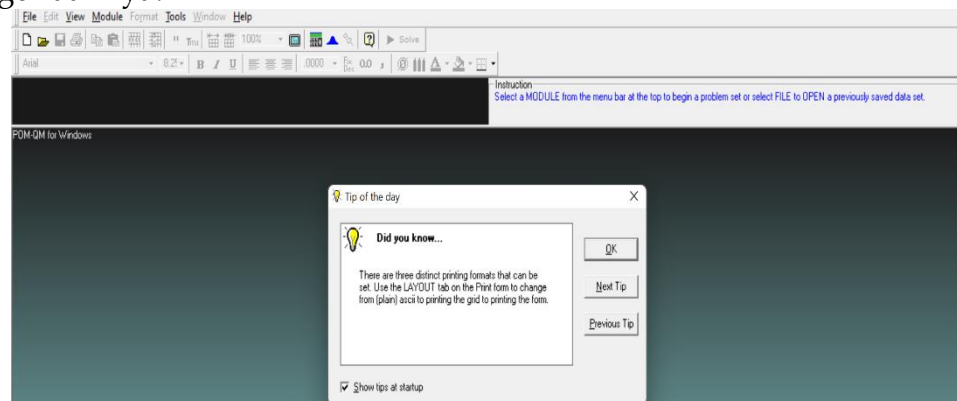
HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, ada tiga tahapan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yaitu:

1. Tahap Pengenalan

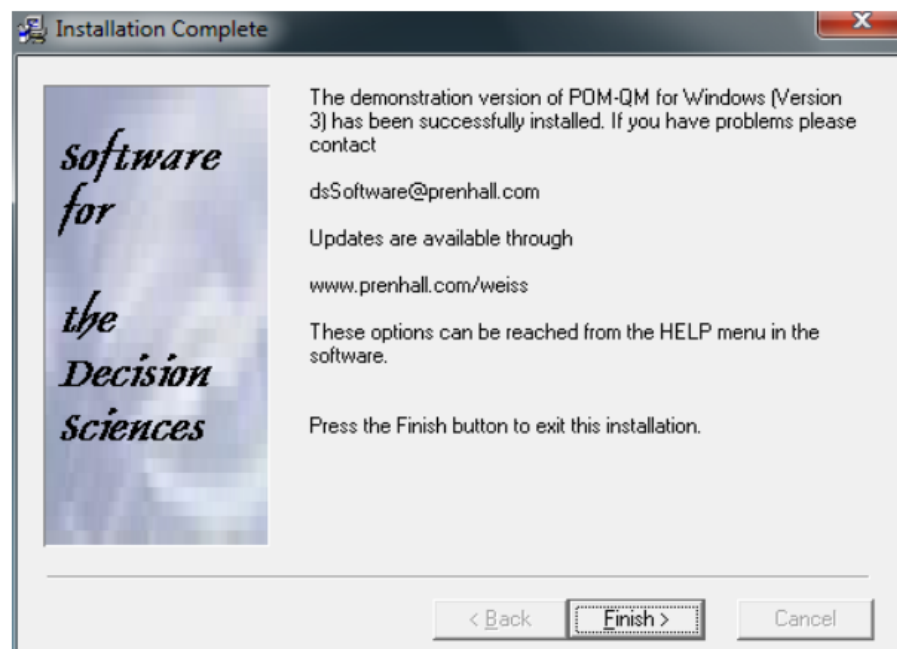
- a. Sekilas Tentang POM-QM for Windows

Aplikasi bernama POM-QM untuk Windows digunakan untuk mengatasi masalah manajemen kuantitatif dalam domain operasi dan produksi. POM untuk Windows adalah aplikasi berbeda yang dapat membantu pengambilan keputusan, seperti memilih kombinasi produksi terbaik untuk mendapatkan keuntungan maksimal, karena kemudahan penggunaannya.



Gambar 1. Tampilan Awal POM QM for Windows

- b. Langkah-Langkah instalasi POM-QM for Windows
- ✓ Double klik file instalasi POM QM Demo.exe
 - ✓ Klik Tombol Next
 - ✓ Masukkan Data Informasi (Nama, Universitas, Jurusan), kemudian klik Next
 - ✓ Tunggu hingga proses instalasi selesai
 - ✓ Setelah Instalasi selesai copy file lisensi POMQMv3.lic ke folder instalasi
 - ✓ Selanjutnya upgrade program ke versi 3 build 75 dan versi 3 build 108
 - ✓ Aplikasi siap digunakan
 - ✓



Gambar 2. Instalasi POM QM for Windows

- c. Penjelasan Analisis Keputusan (*Decission Analysis*)
- Analisis keputusan adalah proses penting dalam pengambilan keputusan yang efektif dan efisien dalam berbagai konteks, baik dalam kehidupan pribadi maupun dalam dunia bisnis dan organisasi. Model keputusan dengan ketidakpastian mencirikan data yang menunjukkan seluruh atau sebagian kemungkinan hasil dari berbagai pilihan, namun tidak mungkin memperkirakan seberapa besar kemungkinan peristiwa tersebut akan terjadi. Ada dua kategori pengambilan keputusan, khususnya:
1. Programmed Decision
Permasalahan rutin dan berulang ditangani melalui proses khusus. Contohnya : Sistem pemesanan inventaris dan pembayaran karyawan.
 2. Nonprogrammed Decision
Keadaan masalah tertentu dan rumit memerlukan pengambilan keputusan yang segar dan komplek. Contoh perluasan lini produk dan pembangunan fasilitas baru.

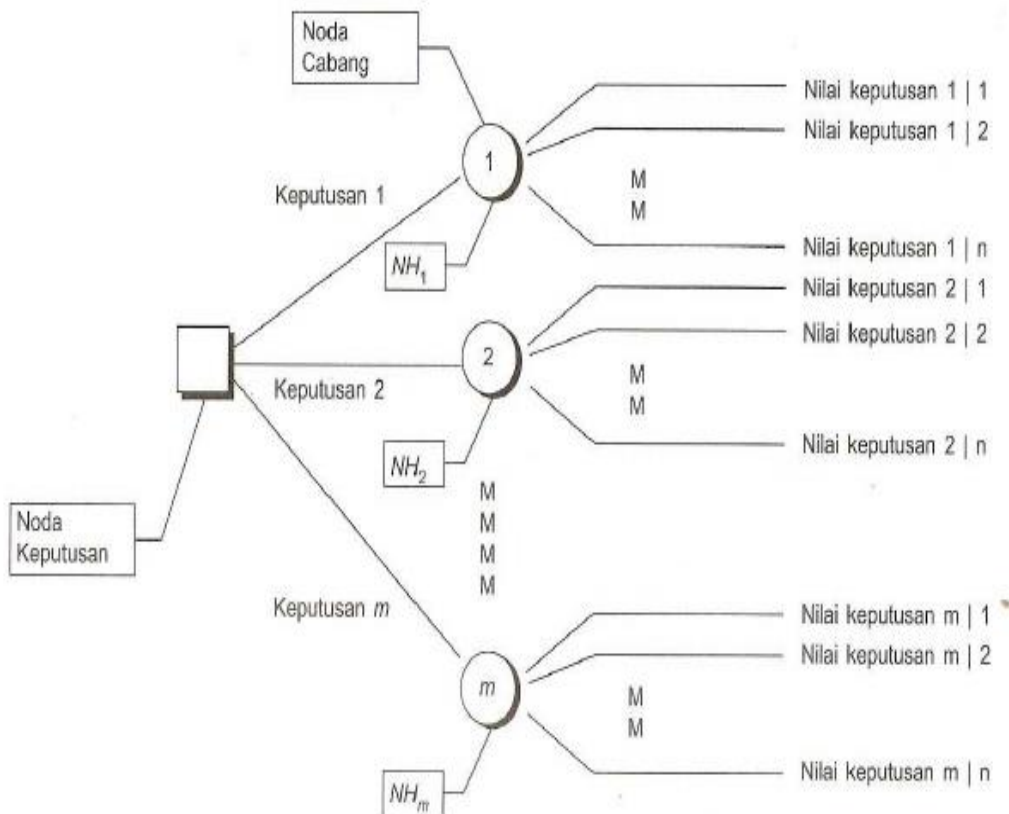
Berdasarkan Siswanto (2006, P55), Pohon Keputusan atau Decision Tree adalah model visual untuk menyederhanakan proses pembuatan keputusan secara rasional. Analisis Pohon Keputusan (Decision Trees) Semua pengambil keputusan dihadapkan pada berbagai pilihan dan “keadaan alami”, tanpa memandang kerumitan keputusan atau kecanggihan metodologi yang digunakan untuk menilai keputusan. Penting untuk menjamin bahwa semua alternatif yang dapat diakses dan kondisi alam dipertimbangkan ketika mengambil keputusan mengenai pohon. Selain itu, logistik dan faktor relevan lainnya juga harus dipertimbangkan. Notasi yang digunakan adalah :

1. Istilah :

- Alternatif yaitu serangkaian tindakan atau taktik yang mungkin dipilih oleh pengambil keputusan.
- Kondisi alami yaitu suatu kejadian atau keadaan yang tidak dapat dipengaruhi oleh pengambil keputusan.

2. Simbol yang digunakan dalam sebuah pohon keputusan:

- Titik pengambilan keputusan di mana satu atau lebih pilihan tersedia.
- Lokasi yang kemungkinan besar terdapat kondisi alamnya.



Gambar 3. Pohon Keputusan

2. Tahap Penggunaan Aplikasi
a. Foto Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 4. Pelaksanaan Pelatihan POM QM for Windows (1)



Gambar 5. Pelaksanaan Pelatihan POM QM for Windows (2)



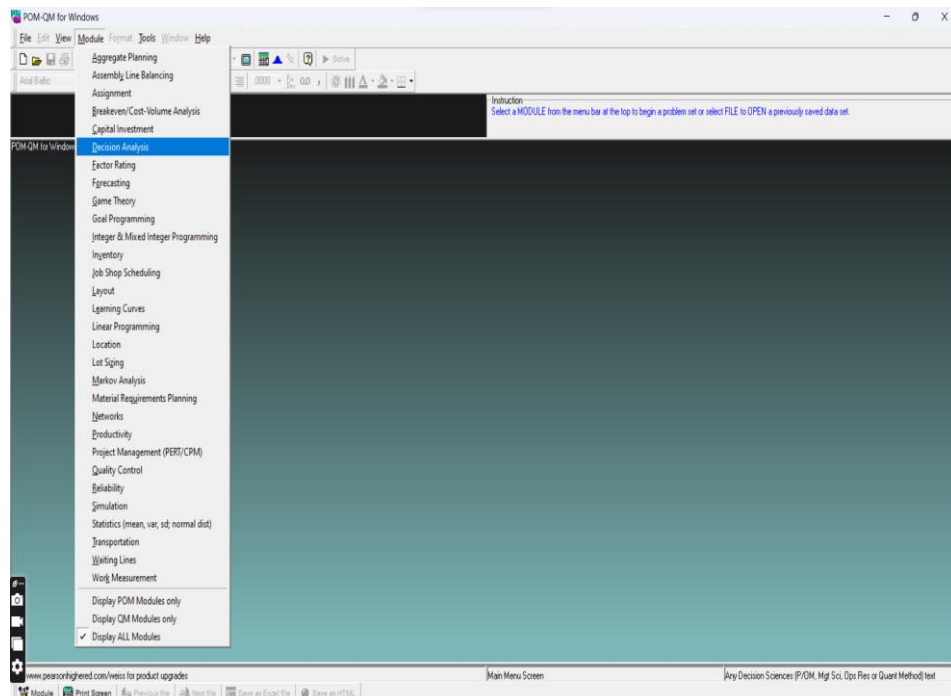
Gambar 6. Pelaksanaan Pelatihan POM QM for Windows (3)



Gambar 7. Pelaksanaan Pelatihan POM QM for Windows (4)

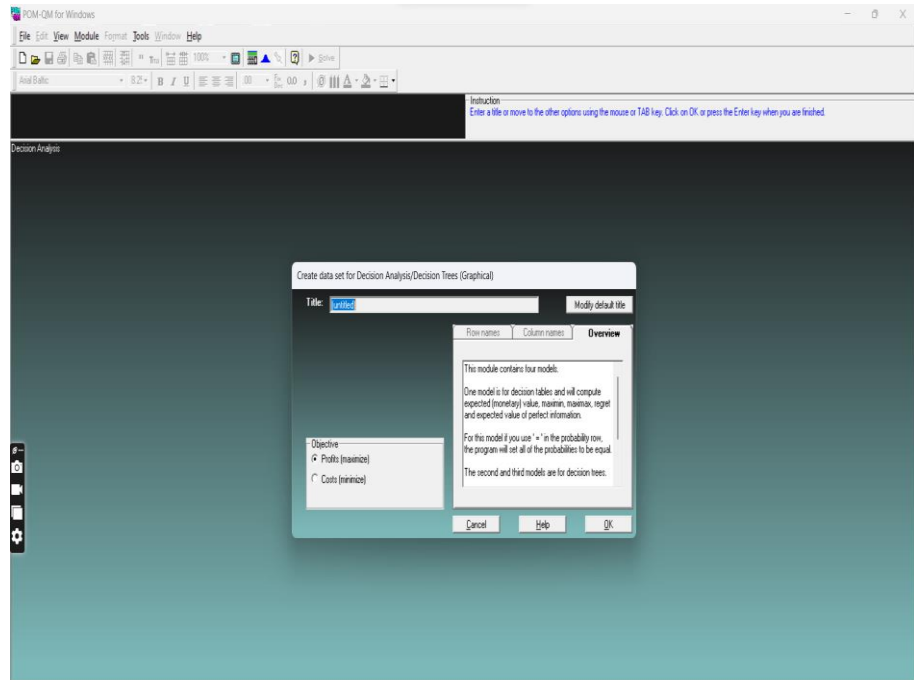
- b. Tahapan Penggunaan Linear Programming
Langkah-langkah menyelesaikan Analisis Keputusan dengan aplikasi POM-QM for Windows akan diberikan kepada peserta, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Buka aplikasi POM QM kemudian pilih module “*Decision Analysis*”



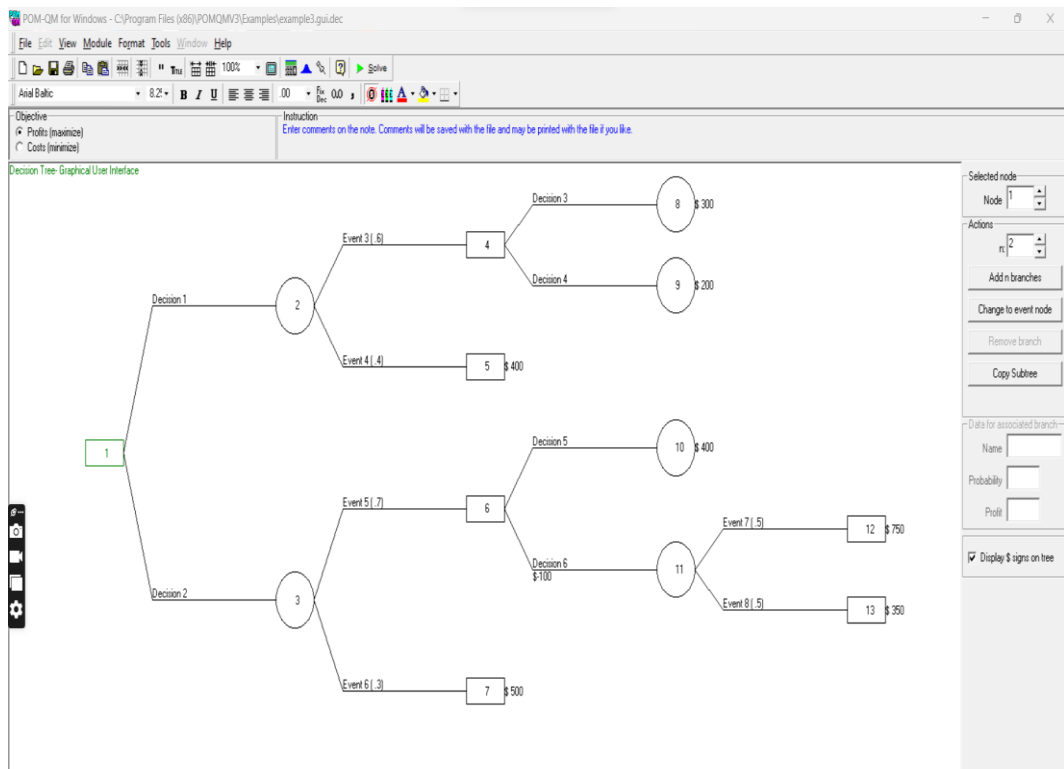
Gambar 7. Tampilan Awal “Modul *Decision Analysis*”

2. Plih New kemudian Pilih Decission Analysis (Graphical). Lalu klik OK



Gambar 8. Tahap 1 Penggunaan “Modul *Decision Analysis*”

- c. Kemudian buat pohon keputusan dan masukkan angka seperti di bawah ini . Lalu Klik Solve.



Gambar 9. Tahap 2 Penggunaan “Modul *Decision Analysis*”

3. Hasil Perhitungan
 Berdasarkan dari output yang dihasilkan dengan software POM-QM for Windows ternyata pilihan keputusan pada Alternatif keputusan yang ke

2 dengan EMV sebesar \$465 (nilai paling besar) di dibandingkan dengan alternatif keputusan yang ke 1 dengan nilai EMV sebesar \$340.

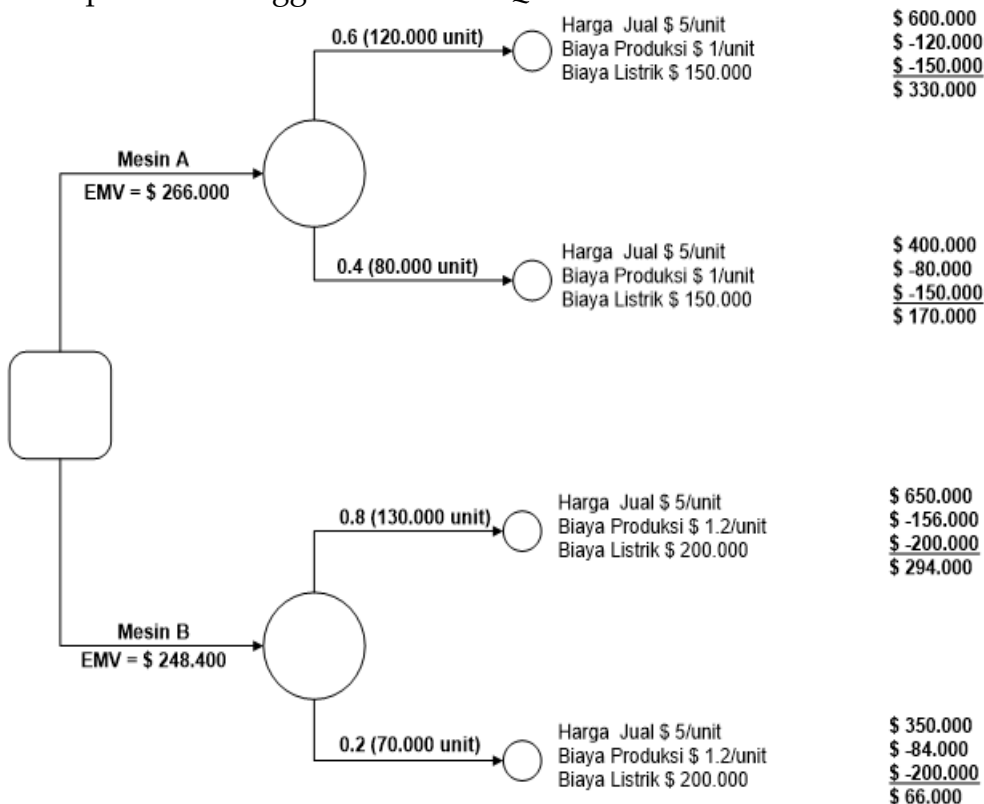
3. Tahap Evaluasi Pelatihan

Pada tahap ini peserta diberikan soal latihan analisis keputusan untuk diselesaikan menggunakan aplikasi POM-QM. Beberapa contoh pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut:

Sebuah produsen kembang gula di Tangerang menawarkan dua opsi untuk memilih jenis mesin yang akan digunakan di masa mendatang. Peluang Mesin A memproduksi 120.000 unit produk dalam satu jam adalah 0,6, sedangkan peluang mesin A memproduksi 80.000 unit dalam satu jam adalah 0,4. Satu unit dijual seharga \$5. \$1 adalah biaya produksi per unit. Gadget ini membutuhkan listrik senilai \$150.000 dalam satu jam.

Peluangnya adalah 0,8 bagi Mesin A untuk memproduksi 130.000 unit produk dalam satu jam dan 0,2 bagi Mesin A untuk memproduksi 70.000 unit produk dalam satu jam. Satu unit dijual seharga \$5. \$1,2 adalah biaya produksi per unit. Gadget ini perlu menggunakan listrik senilai \$200.000 dalam satu jam.

Desain A = $(0,6 \times \$330,000) + (0,4 \times \$170,000) = \$266,000$ & Desain B = $(0,8 \times \$294,000) + (0,2 \times \$66,000) = \$248,400$ merupakan hasil perhitungan Analisis Keputusan menggunakan POM QM for Windows.



Gambar 10. Hasil Perhitungan *Decision Analysis*

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang yang dilaksanakan oleh dosen-dosen Program Studi Manajemen telah berjalan dengan lancar dan baik serta mendapatkan sambutan hangat dari para peserta pelatihan. Tempat pelaksanaan pelatihan dilakukan di Universitas Serang Raya (UNSERA) yang terletak di Jl. Raya Cilegon No.Km. 5, Taman, Drangong, Kec. Taktakan, Kota Serang, Banten dengan target peserta pelatihan adalah mahasiswa Jurusan Teknik Industri.

Manfaat dari pelatihan ini adalah para peserta memahami penggunaan module “Decission Analysis” dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menggunakan aplikasi POM QM for Windows dalam menyelesaikan permasalahan Analisa Keputusan sehingga para mahasiswa dapat mampu mengimplementasikan dalam dunia kerja maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung kegiatan ini sehingga berjalan dengan baik. Diharapkan bahwa kegiatan ini dapat berlangsung secara berkesinambungan sehingga para mahasiswa dapat mampu bersaing di era digitalisasi yang dituntut serba cepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Kuntoro & Listiarini; Analisa Keputusan; Ganeca Exact, 1983.

Rahayu, E. S., & Sarjono, H. (2019). Metode Decision Tree Untuk Pembukaan Cabang Baru Dental Care & Aesthetic Center. *Buletin Ekonomi: Manajemen, Ekonomi Pembangunan, Akuntansi*, 17(1), 75. <https://doi.org/10.31315/be.v17i1.5553>

Restyana, A. (2019). Pendekatan Analisis Keputusan Pada Efektivitas Biaya Terapi Seftriakson-Siprofloksasin Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Rsud Jombang. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia (JAFI)*, 1(1), 33–46. <https://doi.org/10.30737/jafi.v1i1.625>

Riyandi, Vlora. (2022). Semerbak Harumnya Bisnis Kopi Indonesia. Diakses pada 5 Februari 2023, dari <https://landx.id/blog/infografik-semerbak-harumnya-bisnis-kopi-indonesia/>.

Sari, E. (2016). Analisis Resiko Proyek Pada Pekerjaan Jembatan Sidamukti – Kadu Di Majalengka Dengan Metode Fmea Dan Decision Tree. *J-Ensitem*, 2(02), 38–46. <https://doi.org/10.31949/j-ensitem.v2i02.306>

Siang, Jong Jek. 2011. Riset Operasi dalam Pendekatan Algoritmis. Jogjakarta : Andi Offset.

Taha, Hamdy A. Riset Operasi. Tangerang : Binarupa Aksara.

Wijaya, Andi. 2011. Pengantar Riset Operasi. Jakarta : Mitra Wacana Media.

Wulandari, B., & Irwanto. (2020). Analisa Expected Monetary Value Produksi Kapal Ikan Fiberglass Menggunakan Metode Decision Tree. *Journal of Economic, Business and Accounting*, 4(1), 274–281

Zeleni, Milan; Multiple Criteria Decision Making; Mc.Graw Hill, 1982.

Zusi, Hasmand. 2006. Operations Research. Jakarta : Universitas Trisakti.