

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Riset Operasi merupakan aplikasi dari metode-metode, teknik-teknik dan peralatan-peralatan ilmiah dalam menghadapi masalah yang timbul di dalam operasi perusahaan dengan tujuan ditemukannya alternatif pemecahan masalah secara optimum [1]. Banyak metode yang disajikan dalam riset operasi yang dapat digunakan sesuai dengan jenis permasalahan yang ada dan mendapatkan hasil yang optimal. Salah satu permasalahan dalam riset operasi tersebut adalah masalah penugasan.

Dynamic programming (DP) adalah teknik matematika di mana masalah yang diberikan didekomposisi menjadi beberapa sub-masalah yang disebut tahapan. Tujuan dalam masalah tersebut adalah untuk menemukan keputusan yang akan mengoptimalkan beberapa ukuran efektivitas yang tepat. Model perencanaan tenaga kerja berurusan dengan bagaimana perubahan terjadi dalam sistem perencanaan tenaga kerja di bawah berbagai operasi dan kendala kebijakan [2].

Sumber daya manusia merupakan salah satu elemen terpenting dan efektif bagi perusahaan. Dengan kata lain, karyawan adalah keunggulan kompetitif. Masalah ini lebih vital dalam rantai pasokan dan sistem produksi, karena kebutuhan tenaga kerja yang tinggi dalam spesifikasi yang berbeda. Oleh karena itu perencanaan tenaga kerja merupakan tugas yang penting, esensial dan kompleks [3].

Dalam Al-Qur'an surah Al-Hasyr ayat 18 :

اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ تَقُوا وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ تَقُوا وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ تَقُوا
۱۸) تَعْمَلُونَ بِمَا حَبِئْرُ

Artinya :

Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S Al-Hasyr : 18)

Berdasarkan ayat di atas dapat diambil pelajaran bahwa setiap manusia hendaknya untuk selalu memperhatikan apa yang diperbuatnya dengan melakukan berbagai perencanaan, sehingga memperoleh hasil yang baik untuk hari esok (akhirat). Oleh karena itu hal tersebut menggambarkan bahwa masalah perencanaan tenaga kerja yaitu masalah yang terfokus pada tujuan menentukan sumber daya yang dipilih untuk dipekerjakan. Salah satu dari metode yang dapat digunakan dalam masalah perencanaan tenaga kerja ini yaitu metode minimum, yang dalam penyelesaian masalahnya dapat menghasilkan solusi yang optimal.

Manusia dianggap sebagai sumber daya yang paling penting, mudah berubah, dan berpotensi tidak terduga yang digunakan organisasi. Perencanaan tenaga kerja berusaha membuat hubungan antara strategi, struktur, dan orang-orang lebih eksplisit. Tujuan perencanaan tenaga kerja adalah untuk mendapatkan kesesuaian yang lebih baik antara kebutuhan tenaga kerja dan ketersediaan tenaga kerja [4].

Selama bertahun-tahun di seluruh dunia, peningkatan tajam dalam jumlah banyak orang yang memenuhi syarat sedang dialami setiap tahun. Hal ini berdampak pada biaya rekrutmen dan promosi yang meningkat pesat, sehingga berdampak negatif pada biaya sistem tenaga kerja [5].

Dalam sebuah perusahaan, peran departemen yang menangani manajemen SDM sangatlah besar. Pekerjaan ini akan sangat menentukan kualitas masing-masing karyawan dan kesuksesan yang dapat diraih oleh perusahaan dengan SDM yang mereka miliki. Di antara fungsi pentingnya yaitu dalam mengatur proses perekrutan, promosi, dan juga mengatur penghargaan berdasarkan kinerja, kontribusi atau kompetensi masing-masing karyawan [3].

Banyak model tenaga kerja memainkan peran dominan dalam desain yang efisien dan kontrol sistem tenaga kerja. Di antara model tersebut, beberapa telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan akan masalahnya. Salah satunya yaitu

dengan pendekatan pemrograman dinamis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah perencanaan tenaga kerja.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengkaji model matematika untuk penentuan kebijakan optimal perencanaan tenaga kerja. Maka dari itu, tugas akhir ini diberi judul **“Penentuan Kebijakan Optimalitas Sumber Daya Manusia Menggunakan Algoritma Wagner-Whitin”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, penulis memiliki beberapa rumusan masalah pada skripsi kali ini yaitu:

1. Bagaimana model matematika untuk perekrutan, promosi, dan *reward* dalam organisasi?
2. Bagaimana cara menentukan kebijakan optimal masalah sumber daya manusia menggunakan Algoritma Wagner-Whitin?
3. Bagaimana perbandingan hasil kebijakan optimal dengan mempertimbangkan banyaknya periode yang diambil pada model kasus yang diberikan?

1.3. Batasan Masalah

Batasan dalam penulisan skripsi kali ini yaitu:

1. Masalah optimasi hanya pada pengambilan keputusan dalam sistem tenaga kerja bergradasi terbatas.
2. Kasus minimasi, yaitu untuk meminimalkan biaya sistem tenaga kerja.
3. Lead time masing-masing rekrutmen, promosi, dan *reward* sama yaitu per 3 atau 6 bulan.
4. Kasus hanya pada penentuan kebijakan optimal rekrutmen, promosi dan *reward* dari manajemen SDM, dengan jumlah rekrutmen lebih besar dari jumlah promosi dan *reward*.
5. Jumlah rekrutmen, promosi, dan *reward* tidak sama dengan nol.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan penulisan dalam skripsi ini antara lain:

1. Memahami cara penerapan algoritma wagner-whitin pada masalah sumber daya manusia untuk menentukan kebijakan optimal yang meminimalkan biaya perekrutan, promosi, dan pemberian reward terkait perencanaan tenaga kerja.
2. Memahami perbandingan hasil kebijakan optimal yang dihasilkan dari Algoritma wagner-whitin pada panjang periode yang berbeda dengan data yang bervariasi.

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan penulis dalam skripsi ini antara lain:

1. Memberikan pemahaman tentang cara penerapan Algoritma Wagner-Whitin pada masalah perencanaan tenaga kerja dengan meminimalkan total biaya dari perekrutan, promosi, dan pemberian *reward*.
2. Memberikan pemahaman tentang hasil perbandingan kebijakan optimal yang meminimalkan total biaya perencanaan tenaga kerja yang diperoleh dari masing-masing data untuk mengetahui data seperti apa yang akan memberikan hasil paling optimal.

1.5. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam skripsi ini bersifat studi literatur atau pendekatan teoritis, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi mengenai optimalitas sumber daya manusia dari berbagai sumber, di antaranya jurnal-jurnal, buku-buku, maupun sumber informasi berupa artikel yang ada di internet. Selanjutnya sumber-sumber tersebut dikaji sesuai dengan masalah pada skripsi ini. Penulis menganalisis lebih lanjut dalam pengkajian sumber-sumber tersebut untuk menemukan optimalitas sumber daya manusia.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini terdiri dari lima bab serta daftar pustaka

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang uraian materi yang melandasi pembahasan dalam skripsi dengan dilengkapi teori-teori yang digunakan sebagai pedoman dalam penyelesaian perencanaan tenaga kerja seperti riset operasi, optimisasi, masalah dan model sistem tenaga kerja, program dinamis, dan program dinamis deterministik.

**BAB III PENENTUAN KEBIJAKAN OPTIMALITAS SUMBER DAYA
MANUSIA MENGGUNAKAN ALGORITMA WAGNER-WHITIN**

Bab ini berisi pembahasan penelitian yang meliputi pembahasan mengenai Algoritma yang digunakan untuk menemukan solusi optimal masalah perencanaan tenaga kerja baik secara teoritis maupun analisisnya.

BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISA

Bab ini berisi kajian utama pada skripsi yang berisikan analisis pada contoh kasus sebagai penerapan dari penelitian yang dikaji dari masalah perencanaan tenaga kerja dengan menggunakan Algoritma Wagner-Whitin.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil dan jawaban dari tujuan penelitian yang ingin dicapai. Serta saran yang mungkin diperlukan sebagai pengembang penelitian selanjutnya.