

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Keamanan menjadi hal yang sering kali dianggap remeh oleh masyarakat di Indonesia. Di lansir dari (Detik News, 2016) banyak dari masyarakat Indonesia kurang menyadari akan pentingnya keamanan. Hal ini terbukti dari banyaknya kasus kemalingan rumah khususnya saat rumah dalam keadaan kosong masih sering ditemui pada berita. Hal ini karena kurangnya pengamanan lingkungan perumahan sekitar. Oleh karena itu, kini banyak pengusaha perumahan maupun perorangan yang mempekerjakan sumber daya manusia untuk menempati posisi *security* atau satpam (Satuan pengamanan). Bagi pemilik usaha perumahan mempekerjakan sumber daya manusia untuk menempati posisi tersebut tujuannya adalah agar lingkungan perumahan yang ditawarkan memiliki tingkat pengamanan yang sesuai sehingga dipercaya oleh konsumen.

Dalam Peraturan (Kepolisian Republik Indonesia, 2007) tentang Sistem Manajemen Pengamanan Organisasi, Perusahaan dan/atau Instansi/Lembaga Pemerintah dijelaskan tentang peraturan, organisasi, perencanaan, proses dan SDM dari satpam itu sendiri. Hal ini agar satpam mampu bekerja lebih profesional di tempat mereka bekerja. Ini yang membuat satpam pada masa kini dibutuhkan di manapun yang terkait pekerjaan, penelitian maupun pendidikan. Karena mereka tidak hanya sebagai pengaman melainkan mampu bekerja sebagai penertiban dan pengawasan. Sehingga, tenaga kerja satpam mulai digunakan dalam instansi pemerintahan seperti gedung bea cukai, perpustakaan daerah, dll. Selain itu juga digunakan pada sekolahan, universitas, rumah sakit, dan lain-lain.

Salah satu contoh perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja sebagai satpam adalah PT Semen Indonesia Tbk. dan yayasannya yaitu Semen Indonesia Foundation (SMIF). Semen Indonesia Foundation (SMIF) menaungi instansi pendidikan mulai jenjang Paud, SD, SMP, SMA dan Universitas yang di dirikan oleh Semen Indonesia. Di Semen Indonesia Foundation (SMIF) sendiri mempekerjakan sebanyak 30 satpam dengan 1 orang koordinator satpam. Satpam SMIF terdiri dari 27 orang laki-laki yang bekerja shift dan 3 orang perempuan bekerja non shift. Ada 3 shift di Semen Indonesia Foundation (SMIF) dengan rentan waktu shift 8 jam dengan 1 jam istirahat dan dalam seminggu

bekerja selama 40 jam sesuai dengan UU nomor 13 tahun 2003 Pasal 77 tentang ketenagakerjaan Indonesia (Pemerintah Indonesia, 2003) . Berikut gambaran detail penempatan satpam dan shift di Semen Indonesia Foundation (SMIF).

Tabel 1.1. Detail Penyebaran shift dan satpam

No	Nama Instansi	Jumlah Shift	Jumlah satpam	
			Weekday	Weekend
1	Paud	Pagi	1	0
2	SD	Pagi	1	0
3	SMP	Pagi	1	0
4	SMA	Pagi	2	1
		Sore	1	1
		Malam	1	1
5	SMK	Pagi	2	1
		Sore	1	1
		Malam	1	1
6	Akademi Komunitas Semen Indonesia (AKSI)	Pagi	1	1
		Sore	1	1
7	Universitas Internasional Semen Indonesia (UISI) Kampus A & B	Pagi	5	3
		Sore	3	3
		Malam	1	1
8	UISI Kampus C atau PPLH	Pagi	1	1
		Sore	1	1
		Malam	2	2
9	Waste To Zero (WTZ)	Pagi	0	1
		Sore	1	1
		Malam	1	1
Total			28	22

Saat ini, untuk menentukan penjadwalan kerja satpam di Semen Indonesia Foundation (SMIF) dikerjakan secara manual dengan bantuan program Excel oleh koordinator satpam setiap sebulan sekali. Pengerjaan penjadwalan secara manual ini sudah dilakukan oleh koordinator satpam sejak tahun 1997. Pada proses penjadwalan tersebut ada beberapa hal yang diperhatikan oleh koordinator yang membuat penjadwalan ini kompleks. Hal-hal yang diperhatikan antara lain tidak boleh ada satpam yang

mendapat shift 1 setelah bekerja shift 3, setiap satpam shift mendapat jatah lembur 1 kali seminggu dengan waktu 5 jam dan dalam waktu periodik dengan kisaran 6-12 bulan sekali satpam dapat berpindah tempat bekerja dari 1 instansi pendidikan ke instansi pendidikan lain yang masih dalam naungan Semen Indonesia Foundation (SMIF). Namun, dari penjadwalan selama ini terdapat permasalahan dari penjelasan diatas. Koordinator satpam selama ini mengalami kesusahan tentang pembuatan jadwal yang dirasa sulit dan membutuhkan konsentrasi yang tinggi serta waktu yang cukup lama untuk menentukan penyebaran satpam yang sudah di tentukan pada tabel sebelumnya untuk pembuatan 1 bulan jadwal saja. Meskipun hal ini sudah dilakukan oleh koordinator satpam selama bertahun-tahun tetapi penjadwalan ini tidak luput dari *human error* yang disebabkan beberapa faktor seperti salah ketik atau salah lihat.

Pak purnomo selaku koordinator satpam menjelaskan bahwa untuk 1 bulan pengerjaan jadwal satpam beliau membutuhkan waktu sekitar 1 minggu di depan kertas A3 dimana beliau mengerjakannya secara tertulis dahulu sebelum dipindah ke excel. Menurut beliau, ini sangat memakan waktu sekali karena mengingat beliau bekerjanya sebagai koordinator satpam yang selalu patroli setiap harinya ke semua tempat yang telah di tempatkan satpam disana. Karena penjadwalan satpam di SMIF ini tidak seperti penjadwalan perusahaan pada umumnya yang telah di formatkan secara global dan permasalahan lain yang telah di uraikan di atas, gagasan untuk memprogram dan mengotomasi penjadwalan satpam Semen Indonesia Foundation (SMIF) setiap bulan lahir. Dengan niat membantu permasalahan di sosial masyarakat yang real dan di dukung bahwa yayasan semen indonesia ini adalah bagian keluarga dari Semen Indonesia sekaligus Universitas Internasional Semen Indonesia dimana penulis menuntut ilmu. Maka sangat patut untuk dijadikan objek penelitian tentang penjadwalan dengan bantuan algoritma diatas.

Maka Dengan bantuan program matlab dan menentukan parameter-parameter untuk setiap aturan yang berlaku di tambah dengan bantuan algoritma *Random-Restart Steepest-Ascent Hill Climbing* yang akan mencari satpam-satpam dengan kondisi yang dibutuhkan, lalu di urutkan dan yang akhirnya akan mendapatkan hasil sebuah jadwal satpam selama 1 bulan. Berdasarkan (Deswanti & Saifudin, 2017) *Hill Climbing* digunakan untuk

menentukan penjadwalan perkuliahan Universitas Pamulang tiap semesternya. Dimana sebelum adanya paper ini universitas Pamulang masih menggunakan cara manual untuk membuat penjadwalan perkuliahan. Parameter yang digunakan untuk mengisi node-node meliputi kelas, mata kuliah, dosen, kesediaan waktu dosen. Dan hasil dari penerapan *Hill Climbing* tersebut menghasilkan jadwal yang tidak ada bentrok jadwal mengajar dosen dan hasil mendekati optimasi yang diharapkan.

Kemudian algoritma *Steepest-Ascent hill Climbing* pernah diterapkan dalam artikel *A heuristics and steepest hill climbing method to scheduling radiotherapy patients* yang di publikasikan oleh (Kapamara & Petrovic, 2014). Artikel tersebut menggunakan algoritma *Steepest-Ascent hill Climbing* untuk menjadwalkan bertemunya pasien, dokter dan fasilitas radioterapi untuk setiap input yang masuk. Dari penerapan algoritma tersebut mendapatkan hal positif dari faktor ketelatan pasien dan banyaknya jumlah pasien yang dapat diterima setiap harinya. Maka dari itu, berdasarkan referensi-referensi yang telah di terangkan sebelumnya dapat diketahui bahwa metode *hill climbing* mampu diterapkan pada pembuatan penjadwalan. Dan jadwal dari satpam SMIF ini tidaklah jauh berbeda dengan jadwal dari referensi tersebut. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat memudahkan pekerjaan koordinator satpam dalam menjadwalkan jadwal satpam tiap bulannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi diatas, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan jadwal satpam di lingkungan Semen Indonesia Foundation (SMIF) menggunakan algoritma *Random-restart Steepest-ascent Hill Climbing*.
2. Bagaimana hasil dari penjadwalan yang dihasilkan menggunakan metode.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui penentuan sistem penjadwalan satpam Semen Indonesia Foundation (SMIF) dengan menerapkan aturan atau parameter yang

berlaku. Sehingga mempermudah kinerja satpam di lingkup Semen Indonesia Foundation (SMIF).

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian ini menggunakan data satpam Semen Indonesia Foundation (SMIF) pada tahun 2019.
2. Pada penelitian ini menggunakan jadwal satpam 30 orang. Dengan rincian 27 orang menggunakan sistem shift dan 3 orang non-shift (selalu bertugas pada pagi hari).

1.5 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada beberapa pihak, diantaranya:

1. Semen Indonesia Foundation (SMIF) akan terbantu dalam menyusun jadwal satpam
2. sebagai tambahan informasi dan wawasan dalam bidang penjadwalan dan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. menambah pengetahuan dan mengasah kemampuan menjadwalkan suatu kegiatan.



“Halaman ini sengaja dikosongkan”