

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah yang diangkat, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Teh (*Camellia sinensis*) merupakan bahan minuman yang terbuat dari pucuk muda daun teh yang telah mengalami proses pengolahan tertentu seperti pelayuan, penggilingan, oksidasi enzimitis, dan pengeringan. Manfaat yang dihasilkan dari minuman teh adalah memberikan rasa segar, dapat memulihkan kesehatan badan dan terbukti tidak menimbulkan dampak negatif. Khasiat yang dimiliki oleh minuman teh tersebut berasal dari kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam teh (Juniaty, 2013).

Teh sebagai salah satu komoditas perkebunan yang bertahan hingga saat ini mampu memberikan kontribusi yang besar bagi perekonomian Indonesia melalui devisa yang dihasilkan (Kementerian Pertanian, 2017). Indonesia merupakan negara urutan kelima yang memiliki luas tanaman penghasil teh terbesar di dunia setelah India, Cina, Sri Lanka, dan Kenya yakni seluas 122.400 Ha (Kementerian Pertanian, 2016). Tahun 2013 total produksi teh Indonesia mencapai 148.100 ton yang menempati posisi ke-2 produksi teh terbesar di ASEAN. Teh di Indonesia terdapat 4 jenis yakni teh putih, teh hijau, teh olong, dan teh hitam. Perbedaan jenis teh tersebut terlihat pada proses produksi dan pengolahannya.

PT Mitra Kerinci merupakan salah satu perusahaan di Sumatera Barat yang bergerak dalam bidang perkebunan teh berikut pengolahan teh pada

pabriknya. Kantor pusat PT Mitra Kerinci terletak di Kota Padang yakni di Jalan Manggis No.26 Purus Baru-Padang. Sedangkan kebun teh Liki dan pabrik pengolahannya berada di Desa Sei Lambai, Kecamatan Sangir, Kabupaten Solok Selatan. PT Mitra Kerinci memproduksi 2 jenis teh yaitu Teh Hitam (*Black Tea*) dan Teh Hijau (*Green Tea*).

Sepanjang tahun 2017 PT Mitra Kerinci memproduksi 16.752.809 Kg pucuk teh basah, dengan produk teh jadi yang dihasilkan sebanyak 3.914.546 Kg (23,3%). Produk teh jadi ini terbagi atas 3.788.100 Kg *Green Tea* dan 126.446 Kg *Black Tea*. Sedangkan rata-rata produksi pucuk teh setiap hari adalah 52.517 kg atau 52,5 ton seperti yang ditampilkan **Tabel 1.1** berikut.



Tabel 1.1 Rata-rata Produksi Pucuk Teh PT Mitra Kerinci Tahun 2017

Bulan	Jumlah Hari	Total Produksi	Rata-rata Produksi per Hari
Januari	22	982,057	44,639
Februari	25	1,024,091	40,964
Maret	28	1,343,769	47,992
April	26	1,371,242	52,740
Mei	27	1,482,696	54,915
Juni	25	1,455,224	58,209
Juli	31	1,643,168	53,005
Agustus	28	1,303,975	46,571
September	25	1,357,524	54,301
Oktober	26	1,439,900	55,381
November	26	1,587,909	61,073
Desember	30	1,761,254	58,708
Total	319	16,752,809	52,517

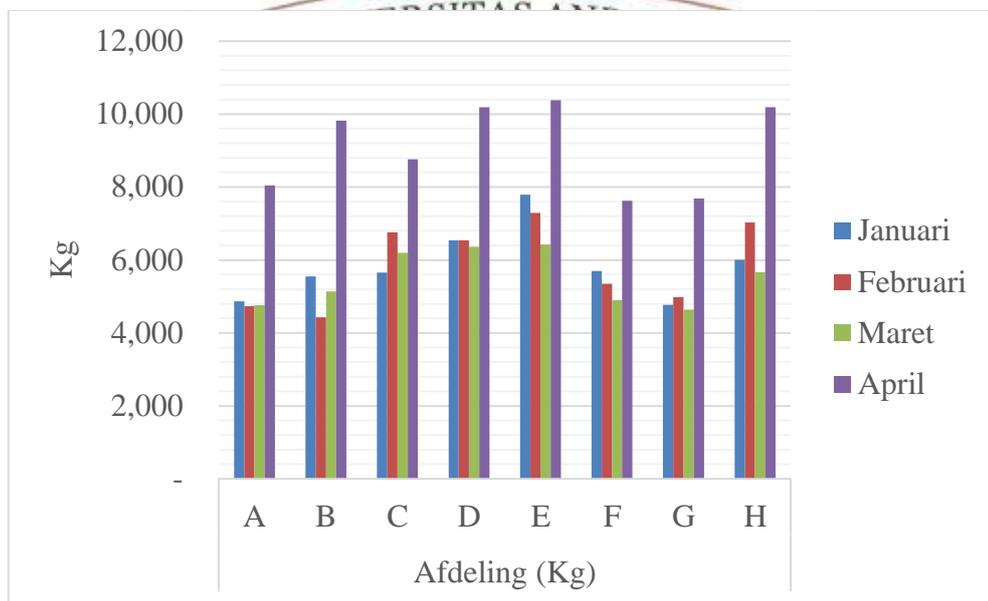
(Sumber : PT Mitra Kerinci)

Peningkatan produksi pucuk teh yang diinginkan tentunya didapatkan melalui pengendalian tanaman teh disetiap afdelingnya agar produksi terus meningkat. Afdeling adalah suatu bagian dari unit kebun yang memiliki luas area tertentu. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata produksi pucuk teh setiap bulannya di masing-masing afdeling. Januari sampai dengan April 2018 terjadi peningkatan rata-rata produksi pucuk teh disetiap afdeling seperti yang ditampilkan **Tabel 1.2** berikut.

Tabel 1.2 Rata-rata Produksi Bulan Januari sampai April 2018

Bulan	Afdeling (Kg)								Rata-rata Produksi
	A	B	C	D	E	F	G	H	
Januari	4,867	5,550	5,657	6,537	7,789	5,697	4,767	6,006	46,870
Februari	4,737	4,430	6,756	6,541	7,291	5,346	4,981	7,026	47,109
Maret	4,760	5,138	6,199	6,365	6,421	4,897	4,638	5,662	44,080
April	8,043	9,825	8,758	10,188	10,383	7,627	7,689	10,191	72,705

Gambar 1.1 berikut adalah grafik peningkatan produksi pucuk teh di Afdeling PT Mitra Kerinci berdasarkan Tabel 1.2.



Gambar 1.1 Peningkatan Produksi Pucuk Teh di Afdeling PT Mitra Kerinci (Sumber : PT Mitra Kerinci)

Tingginya rata-rata produksi pucuk teh di afdeling setiap harinya mendorong perusahaan untuk menghasilkan produk teh jadi yang baik dari segi kuantitas maupun kualitas, sehingga perusahaan harus melakukan peningkatan dan konsistensi mutu pada hasil produksi agar kualitas teh tetap terjaga setiap waktunya. Konsistensi kualitas mutu yang diharapkan salah satunya ditentukan dari proses pengangkutan pucuk teh dari kebun ke pabrik pengolahan. Pengangkutan pucuk teh dari kebun menuju pabrik perlu diperhatikan karena apabila pucuk teh dibiarkan terlalu lama ditempat terbuka dan terkena angin dan panas maka dapat mempengaruhi mutu pucuk daun teh tersebut. Pucuk teh yang terkena angin dan panas dapat menjadi layu atau kering sebelum mengalami

pelayuan menggunakan *withering trough* (tempat pelayuan dan penyimpanan sementara) di pabrik. Pucuk teh yang terlalu layu menghasilkan pelayuan yang kurang baik dan cepat menjadi bubuk (Kementrian Pertanian, 2017).

PT Mitra Kerinci menetapkan pucuk teh harus dihindarkan dari penyinaran terik matahari dari waktu yang lama, yaitu tidak lebih dari 4 jam. Agar mencegah terjadinya perubahan warna dan kimia serta bentuk daun teh menjadi kering. Perusahaan juga menetapkan waktu untuk setiap periode timbang yakni tidak lebih dari 2 jam, dimana periode timbang menunjukkan proses pengangkutan pucuk teh dari truk berangkat dari pabrik hingga kembali ke pabrik untuk satu kali pengangkutan. Sehingga waktu maksimal pucuk teh menunggu di TPH (Tempat Pengumpulan Hasil) tidak boleh lebih dari 2 jam. Dapat disimpulkan bahwa proses pengangkutan pucuk teh untuk setiap periode timbang tidak boleh melebihi total waktu 4 jam, baik untuk waktu menunggu pucuk teh di TPH maupun waktu selama di perjalanan. Namun hal yang sering terjadi adalah proses pengangkutan pucuk teh yang dilakukan oleh PT Mitra Kerinci sering mengalami kelebihan waktu seperti yang ditampilkan pada **Tabel 1.3** berikut.

Tabel 1.3 Waktu Tempuh Pengangkutan Pucuk Teh

NO	Tanggal	Afd	Titik Awal Pengangkutan	Jam Mulai Pengangkutan	Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	Jarak Tempuh (Meter)	Waktu Tempuh (Menit)	Jumlah TPH Dikunjungi
1	5-Mar-18	B	Kantor Afdeling B	10:10:00 AM	8.31	9032	113	4
2	6-Mar-18	H	Kantor Afdeling H	10:38:00 AM	8.33	8952	103	5
3	7-Mar-18	G	Kantor Afdeling G	9:45:00 AM	9.55	10770	134	6
4	8-Mar-18	D	Bengkel <i>Transport</i>	9:35:00 AM	8.64	15952	181	5
5	9-Mar-18	A	Kantor Afdeling A	11:16:00 AM	9.17	21762	158	5
6	10-Mar-18	F	Pos Gerbang	11:28:00 AM	10.57	13969	89	3
7	12-Mar-18	C	Kantor Afdeling H	11:00:00 AM	9.14	9250	98	4
8	13-Mar-18	E	Bengkel <i>Transport</i>	10:53:00 AM	8.61	8473	140	6
Rata-rata				10:35:37 AM	9	12270	127	5

Pengamatan pada Afdeling G tanggal 7 maret 2018, menunjukkan bahwa pada periode timbang 1 proses pengangkutan mengunjungi 6 TPH. Proses pengangkutan dimulai dari keberangkatan truk dari bengkel *transport* ke kantor afdeling G untuk menunggu waktu mulai pengangkutan. Pukul 09:45 WIB proses penimbangan dan pengangkutan pucuk teh dimulai dengan mengunjungi TPH

yang telah siap untuk pucuk teh diangkut yakni TPH 1-6. Jumlah pucuk teh yang terdapat pada TPH 1-6 pada periode timbang 1 adalah 2.951 Kg. Sedangkan waktu tempuh yang terpakai sebanyak 134 menit atau 2 jam 14 menit. Jarak tempuh 10,77 Km ini karena truk harus berputar jauh ketika telah selesai memuat pucuk teh disemua TPH, padahal jarak ini bisa diminimalkan dengan berputar balik di TPH terakhir melewati jalan sebelumnya yang lebih pendek ke pabrik. Gambaran ini menunjukkan bahwa tidak optimalnya PT Mitra Kerinci dalam merencanakan rute dan kapasitas truk, karena waktu tempuh diatas sudah lebih 2 jam, jarak yang jauh, dan kapasitas truk 3,5 ton tidak terpenuhi.

Berdasarkan hasil pengamatan langsung, dan wawancara dengan *General Manager* tanaman PT Mitra Kerinci diketahui bahwa perusahaan melakukan proses pengangkutan hanya berdasarkan kebijakan harian masing-masing afdeling yang dilakukan oleh kerani timbang (petugas yang mendata dan mengatur penimbangan) sehingga selalu berubah-ubah dan tidak konsisten setiap harinya. Jika produksi pucuk sedikit rute pengangkutan mudah untuk diatur oleh setiap afdeling, namun jika produksi meningkat atau diatas rata-rata perharinya penentuan rute akan menjadi sulit karena harus mempertimbangkan waktu tempuh dan jarak serta kombinasi rute TPH mana yang harus dikunjungi terlebih dahulu. Dampak yang sering terjadi adalah pucuk menjadi lanas (menghitam dan berbau busuk) karena terlalu lama di lapangan dan diperjalanan. Data yang didapatkan tanggal 2 April – 12 April 2018 atau 10 hari kerja pucuk teh yang mengalami lanas sebanyak 17.015 Kg atau 17 ton seperti yang ditampilkan pada **Tabel 1.4** berikut.

Tabel 1.4 Data Pucuk Lanas Bulan April 2018 PT Mitra Kerinci

No	Tanggal	Jumlah Pucuk Lanas Per Afdeling (Kg)								Waktu Tempuh Periode Timbang 1 Per Afdeling (Menit)								Total Pucuk Lanas (Kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	2-Apr-18	300	-	-	200	1300	-	-	-	177	-	81	95	150	121	82	80	1,800
2	3-Apr-18	300	-	-	-	600	600	-	-	141	-	61	18	122	62	57	60	1,500
3	4-Apr-18	-	-	-	-	-	-	-	-	162	12	97	63	115	45	108	87	-
4	5-Apr-18	800	-	-	600	-	-	-	300	180	-	115	89	135	79	63	64	1,700
5	6-Apr-18	-	200	-	-	500	-	-	-	70	92	91	61	111	90	73	80	700
6	7-Apr-18	-	-	-	100	-	-	-	100	150	-	120	81	116	54	43	97	200
7	9-Apr-18	2515	-	-	1100	700	-	-	4300	155	-	106	112	105	62	81	130	8,615
8	10-Apr-18	300	-	-	-	-	400	500	500	62	-	-	97	77	122	183	98	1,700
9	11-Apr-18	-	-	-	-	-	-	-	-	66	-	-	105	62	110	80	-	-
10	12-Apr-18	200	-	-	-	-	-	-	600	71	63	-	116	22	61	66	134	800
Total		4415	200	0	2000	3100	1000	500	5800	1234	167	671	837	1015	806	836	830	17,015

Pucuk lanas ini tentunya sangat tidak diinginkan oleh perusahaan karena hal ini menyebabkan kualitas mutu pucuk menjadi sangat rendah. Penyebab pucuk lanas ini berdasarkan wawancara dengan asisten manager teknik disebabkan oleh tidak mampunya truk mengangkut seluruh pucuk di TPH pada penimbangan pertama sehingga pucuk tertinggal di TPH dan akan diangkut pada periode timbang selanjutnya (siang/sore). Hal ini sejalan dengan tidak baiknya perencanaan rute pengangkutan sehingga menyebabkan pucuk yang telah dipetik pada pagi harinya menunggu terlalu lama dan penyinaran matahari yang panas menyebabkan pucuk cepat menjadi lanas. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan perlu dilakukan rancangan usulan rute pengangkutan pucuk teh pada PT Mitra Kerinci agar optimalnya waktu tempuh dan jarak tempuh sehingga kualitas pucuk tetap terjaga ketika sampai di pabrik pengolahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan tersebut disimpulkan bahwa PT Mitra Kerinci menghadapi masalah dalam merencanakan rute pengangkutan pada masing-masing afdeling sehingga waktu tempuh dan jarak pengangkutan menjadi besar serta kualitas pucuk tidak terjaga (lanas) ketika sampai di pabrik pengolahan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah menentukan rancangan penentuan rute pengangkutan pucuk teh di PT Mitra Kerinci yang optimal dan efisien baik dari jarak tempuh, waktu tempuh, biaya, dan utilitas kendaraan.

1.4 Asumsi Penelitian

Beberapa asumsi yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Truk pengangkutan yang digunakan dalam kondisi baik dan siap digunakan.
2. Kondisi jalan diasumsikan dalam keadaan baik disetiap afdeling seperti tidak berlubang, licin, tidak sedang dalam perbaikan, dan lainnya.
3. Produksi pucuk teh di masing-masing TPH Afdeling pemetikan dapat dihitung.
4. Waktu kerja proses pengangkutan selama 8 jam yakni dimulai pukul 09:00-17:00 WIB.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Penentuan rute diutamakan dari waktu tempuh pengangkutan terkecil dibandingkan jarak tempuh.
2. Jumlah produksi pucuk teh statis atau sama setiap waktu.
3. Pengolahan data hanya dilakukan untuk salah satu afdeling, yakni afdeling G yang memiliki ketersediaan data yang lengkap.



1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan ini berisikan latar belakang terjadinya masalah yang diangkat, perumusan masalah, tujuan penelitian, asumsi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II ini menjelaskan teori dan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini. Teori yang digunakan diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal penelitian, dan penelitian tugas akhir yang berhubungan dengan penelitian ini. Teori yang digunakan yaitu tentang *supply chain management*, distribusi dan transportasi, *vehicle routing problem (VRP)*, dan metode *Clarke and Wright Savings matrix*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai studi pendahuluan, studi literatur, perumusan masalah, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan penutup.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan tentang pengumpulan dan pengolahan data. Pengumpulan data berupa data primer dan sekunder. Pengolahan data dilakukan dengan 2 tahap metode yaitu metode *Clark and Wright Saving* dan metode *Nearest Neighbour*.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan tentang analisis rute pengangkutan, analisis waktu pengangkutan, analisis penggunaan kendaraan pengangkut, dan analisis sensitivitas.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.

