

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era Globalisasi dan perdagangan bebas saat ini, pembangunan dan pengembangan teknologi telekomunikasi merupakan salah satu hal yang penting. Hal tersebut mengingat dalam fungsinya untuk melayani kepentingan orang banyak terutama dalam hal kebutuhan akan informasi dan komunikasi baik lokal, regional maupun internasional serta peran sebagai pendukung pembangunan sektor lainnya (Kartika, 2014).

Perkembangan teknologi telekomunikasi yang sangat pesat, menjadikan pertarungan baru dalam dunia bisnis terutama dalam bidang layanan jasa telekomunikasi di Indonesia. Jumlah penduduk yang cukup besar membuat Indonesia menjadi daerah yang cukup potensial dalam pemasaran produk perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa telekomunikasi (Putra, 2014).

Kemajuan teknologi membuat banyaknya produk yang ditawarkan guna memenuhi kebutuhan pelanggan. Hal ini akan memberikan kesempatan lebih luas kepada pelanggan untuk memilih dan membeli produk yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya, akibatnya persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat karena setiap perusahaan berusaha untuk mempertahankan pangsa pasar dan mengembangkan usaha mereka (Signal dalam Saputro, 2011).

Saat ini jumlah operator bisnis telekomunikasi semakin bertambah dan hal ini akan mendorong semakin tajamnya persaingan antar operator. Para operator berlomba-lomba untuk mendapatkan pelanggan dan memelihara keberadaan pelanggannya. Tak terkecuali PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk (Telkom), sebagai salah satu perusahaan BUMN di bidang Telekomunikasi merupakan *leader market* di Indonesia dengan layanan *Telecommunication, Information, Media, Edutainment & Services* (TIMES) (www.telkom.co.id).

Demikian pula dengan PT. Telkomsel yang merupakan salah satu operator selular terbesar di Indonesia dengan 178 juta pelanggan dan untuk melayani pelanggannya yang tersebar di seluruh Indonesia, termasuk juga di daerah terpencil

dan pulau terluar serta daerah perbatasan negara, Telkomsel menggelar lebih dari 146 ribu BTS.

PT Telkomsel secara konsisten mengimplementasikan teknologi seluler terkini dan menjadi yang pertama meluncurkan secara komersial layanan *mobile 4G LTE* di Indonesia. Memasuki era digital, PT Telkomsel terus mengembangkan bisnis digital, diantaranya *Digital Advertising*, *Digital Lifestyle*, *Mobile Financial Services*, dan *Internet of Things*. PT Telkomsel akan selalu hadir dalam menginspirasi masyarakat dengan memanfaatkan teknologi terdepan, produk dan layanan yang kompetitif, serta solusi inovatif. Hal ini akan mengantarkan Indonesia menuju perekonomian masyarakat berbasis *broadband* sesuai *roadmap* teknologi selular. Kecintaan pada negeri mendorong Telkomsel untuk terus berkreasi menghadirkan layanan telekomunikasi terbaik bagi masyarakat Indonesia (www.telkomsel.com).

Untuk mewujudkan layanan telekomunikasi terbaik, PT Telkomsel selaku anak perusahaan dari PT Telkom Tbk, selalu mendapatkan *support* dari induk perusahaannya. Salah satunya adalah dengan dibentuknya divisi *Wholesale Access Network* (WAN) dibawah naungan Divisi Wholesale (DWS) di tingkat Regional khususnya Divisi Regional (DivRe) V Jatim, Bali & Nusa Tenggara. Divisi *Wholesale Access Network* (WAN) merupakan salah satu divisi yang bergerak dalam bidang pembangunan (*Installation*) dan perbaikan (*Repair*) dalam jaringan site Node-B Telkomsel menggunakan kabel Fiber Optik (FO) sebagai media dalam menyalurkan jaringan komunikasi. Dalam melaksanakan tugasnya, divisi WAN memiliki *Key Performance Indicators* (KPI) yaitu *Mean Time To Installation* (MTTI) selama 7 hari pengerjaan terhitung sejak status pekerjaan Node-B Telkomsel sudah P1 dan *Mean Time To Repair* (MTTR) selama $\leq 3,5$ jam terhitung setelah sinyal alarm penanda berbunyi pada Sistem *Software* Cacti. Kedua KPI tersebut telah ditarget dan disetujui bersama antara PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk dan PT Telekomunikasi Seluler (Telkomsel) khususnya pada Divisi Regional V Jatim, Bali & Nusa Tenggara.

Dalam KPI pengerjaan proyek *Mean Time To Installation* (MTTI) saat ini merupakan hasil peningkatan dari kesepakatan sebelumnya di tahun 2017 yang mentargetkan untuk pengerjaan MTTI ditargetkan selesai dalam waktu 21 hari

sejak status pekerjaan Node-B Telkomsel sudah P1. Kemungkinan untuk pengerjaan MTTR pun akan diberlakukan peningkatan percepatan juga selayaknya MTTI, mengingat kerugian yang diperoleh PT Telkomsel apabila layanan jaringan mereka tidak bisa dirasakan oleh pengguna operator.

Divisi WAN Witel Sidoarjo menangani wilayah Jatim Tengah Timur yang meliputi Kabupaten Sidoarjo, Mojokerto, Jombang, dan Pasuruan. Apabila sinyal alarm berbunyi pada Sistem *Software* Cacti, tim *repair* lah yang bergerak untuk melakukan perbaikan. Tim ini diberi nama *Special Quality and Assurance Team* (SQUAT) dimana tim SQUAT merupakan tim khusus yang dibentuk untuk mengawal kualitas jaringan Node-B Telkomsel (Hakim, 2016). Tim SQUAT Witel Sidoarjo bermarkas di Jalan Kalijaten Gang 1, Wonocolo, Taman, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur tepatnya di Kantor Telkom STO Sepanjang. Terdapat tiga tim SQUAT yang disiagakan untuk mengawal jaringan Node-B Telkomsel, akan tetapi hanya tersedia satu tim yang melaksanakan *repair* untuk melayani perbaikan jaringan Telkomsel dalam wilayah Witel Sidoarjo. Anggota tim lainnya lebih diberdayakan dalam proyek pengerjaan *Installation* jaringan Node-B Telkomsel, padahal agar tercipta kualitas yang baik haruslah tersedia *resources* yang mampu merawat dan memberikan pelayanan terhadap jaringan Node-B yang lebih baik lagi.

Dengan hanya adanya satu tim yaitu tim SQUAT pada pengerjaan *Repair*, akses waktu yang ditempuh terlebih lagi ketersediaan tim di lokasi *basecamp* menjadi permasalahan waktu dalam melakukan *maintenance* jaringan Node-B, apalagi WAN dituntut agar bisa melaksanakan perbaikan dengan sigap dan cermat selama $\leq 3,5$ jam. Maka dari itu lokasi BTS jaringan Node-B yang ada di dalam Witel Sidoarjo akan dikelompokkan berdasarkan kedekatannya menggunakan analisis clustering sehingga dapat ditentukan lokasi *basecamp* untuk Tim SQUAT yang bertugas untuk pengerjaan perbaikan/*Repair* jaringan Node-B dengan harapan mampu melakukan perbaikan $\leq 3,5$ jam dan meningkatkan kinerja dari Witel Sidoarjo.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada kondisi nyata pada Witel Sidoarjo yang telah dijelaskan pada sub bab latar belakang, diperlukan peningkatan *performance* Witel Sidoarjo

terutama pada divisi *Wholesale Access Network* (WAN) dalam pengerjaan perbaikan gangguan jaringan Node-B PT Telkomsel maka rumusan masalah dalam kasus ini adalah penentuan lokasi *basecamp* untuk Tim SQUAT menggunakan pendekatan analisis *clustering* guna mengoptimalkan *Mean Time To Repair* (MTTR).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini berdasarkan pada perumusan masalah yang telah disebutkan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui lokasi *basecamp* Tim SQUAT dalam proyek *Repair* maupun *Installation*.
2. Mampu mengetahui *site-site* Node-B yang dapat di *handle* oleh tim SQUAT yang ada di suatu *basecamp*.
3. Mampu meningkatkan *performance* indikator Witel Sidoarjo dalam penanganan khususnya perbaikan gangguan jaringan Node-B.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam melakukan penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Mengetahui *site – site* yang dapat di *handle* oleh tim SQUAT di suatu *basecamp* dengan menerapkan keilmuan Teknik Industri yang telah diperoleh yakni analisis *clustering*.
2. Hasil dari penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan perusahaan dalam menentukan *basecamp* tim SQUAT untuk meningkatkan produktivitas Witel Sidoarjo.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang ditentukan peneliti dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada divisi *Wholesale Access Network* (WAN) Witel Sidoarjo.
2. Penelitian difokuskan pada pekerjaan perbaikan gangguan Node-B atau *Mean Time To Repair* (MTTR).

1.6 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah site - site ID Node-B Telkomsel pada Witel Sidoarjo wilayah Jatim Tengah Timur tidak mengalami perubahan berupa penambahan site ID selama penelitian berlangsung.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan dalam pembuatan laporan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang beberapa tinjauan pustaka sebagai acuan dalam pembuatan laporan penelitian, *Wholesale Access Network (WAN)*, Node-B, Analisis Cluster, Produktivitas dan Kualitas.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang objek penelitian, jenis data, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan *flowchart* penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang gambaran umum penelitian, data yang diperoleh, variabel dan atribut data yang digunakan, analisis data, hasil analisis data serta pembahasannya.

BAB V : KESIMPULAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.