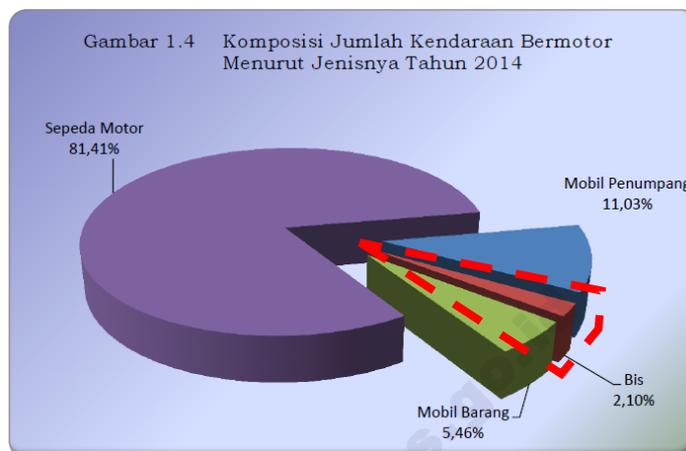


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya kegiatan bepergian manusia menyebabkan peningkatan jumlah kendaraan. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) pada tahun 2014, jumlah kendaraan bermotor jenis bus adalah 2,1% dari jumlah semua jenis kendaraan bermotor. Meskipun paling sedikit jumlahnya, namun cukup diperhitungkan karena karakteristik dari jenis kendaraan tersebut yang memiliki kapasitas penumpang cukup besar sehingga jumlah kendaraan yang digunakan relatif lebih sedikit (Statistik Transportasi Darat, 2014). Data tersebut menunjukkan bahwa sarana-prasarana transportasi darat seperti bus kini memerlukan perhatian yang lebih, bahkan beberapa daerah telah memperbaiki sistem kerja dan kualitas fasilitas terminal angkutan darat mereka, salah satunya adalah kota Surakarta yang cukup memperhatikan dan melakukan pembenahan yang cukup signifikan pada fasilitas Terminal Tortonadi.



Gambar 1.1 Komposisi jumlah kendaraan bermotor
Sumber: Statistik Transportasi Darat, 2014

Terminal Tirtonadi yang berada di Kota Surakarta ini merupakan salah satu terminal bus yang dijadikan percontohan di Indonesia karena berhasil mengubah kesan kumuh, kotor, dan rawan kejahatan pada terminal menjadi terminal yang bersih, nyaman, dan aman. Terminal ini pertama kali beroperasi pada 14 Juli 1976 hingga sekarang telah mengalami perluasan sebanyak tiga kali yaitu pada tahun 1988 berupa pembuatan jalur penurunan penumpang, tahun 1991 berupa pembangunan jalur keberangkatan, dan

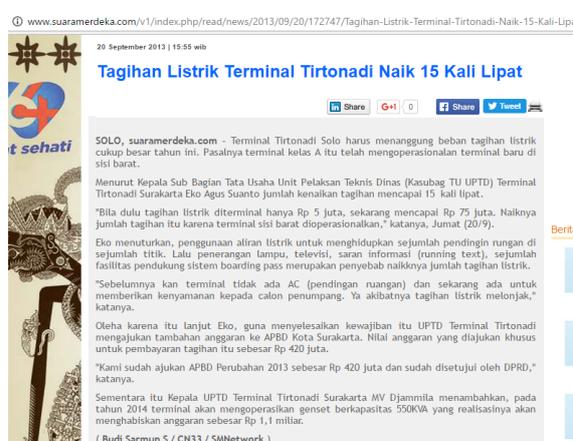
rencana perluasan yang ketiga pada tahun 2009 yang sudah terealisasi hingga sekarang. Terminal yang dulunya disebut sebagai “kandang copet” ini kini sudah dilengkapi dengan sistem keamanan yang baik dan fasilitas yang memudahkan penumpang melakukan kegiatan didalamnya.

Perbaikan yang dilakukan pada terminal ini tentunya berupa peningkatan kualitas fasilitas di dalamnya seperti ruang tunggu yang dulunya panas sekarang sudah nyaman karena dipasang pendingin ruangan (AC) dan juga pencahayaan buatan (lampu) yang cukup banyak sehingga pada malam hari pun pengguna terminal dapat beraktivitas dengan baik mengingat terminal ini beroperasi 24 jam *non-stop*.

Namun peningkatan kualitas fasilitas dengan penggunaan AC dan lampu selama 24 jam ini menyebabkan penggunaan dan pengeluaran biaya untuk listrik yang disuplai oleh PLN ini meningkat hingga lima belas kali lipat yang dulunya hanya sekitar lima juta rupiah kini menjadi kurang lebih seartus lima puluh juta rupiah setiap bulannya. Retribusi yang dipungut pada terminal ini tentunya tidak dapat memenuhi

dengan baik biaya tersebut. Pemerintah melalui Dinas Perhubungan setempat mengeluarkan pernyataan bahwa jika hal ini terus berlanjut pemerintah tidak bisa mengatasi dengan baik sehingga perlu dilakukannya tinjauan ulang untuk mendapatkan energi alternatif yang memasok listrik di terminal tersebut agar tidak terjadi penurunan kualitas fasilitas di dalamnya, salah satu ide yang dicanangkan oleh pemerintah adalah pemasangan panel surya seluas 80m² yang kemungkinan dapat menyuplai listrik hingga 60%.

Dalam penelitian ini, penulis akan menyumbangkan ide untuk mengurangi tingkat konsumsi energi listrik bangunan dengan meneliti seberapa besar peran bukaan pencahayaan alami pada ruang tunggu Terminal Tirtonadi. Bukaan pencahayaan alami tersebut akan dihitung dapat memasukkan cahaya alami siang hari seberapa besar ke



Gambar 1.2 Tagihan listrik Terminal Tirtonadi naik 15 kali lipat

Sumber: <https://www.suaramerdeka.com/>

dalam ruangan, kemudian akan direkomendasikan desain bukaan pencahayaan alami yang efektif untuk mengurangi konsumsi energi listrik dalam bangunan.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Ruang tunggu Terminal Tirtonadi yang gelap saat siang hari sehingga harus menggunakan lampu (pencahayaan buatan)
2. Peningkatan konsumsi energi listrik pada bangunan Terminal Tirtonadi setelah dilakukan peningkatan kualitas fasilitas bangunan.

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana menurunkan tingkat penggunaan energi listrik pada ruang tunggu bangunan Terminal Tirtonadi melalui desain pasif bukaan pencahayaan alami?

1.4 Batasan Masalah

1. Objek yang diteliti adalah ruang tunggu Terminal Tirtonadi di kota Surakarta
2. Elemen yang diteliti adalah bukaan pencahayaan alami pada ruang tunggu Terminal Tirtonadi di kota Surakarta
3. Upaya penghematan energi listrik (mengurangi penggunaan pencahayaan buatan) melalui desain bukaan pencahayaan alami pada ruang tunggu Terminal Tirtonadi

1.5 Tujuan

Mengetahui jenis dan luasan bukaan pencahayaan yang tepat pada ruang tunggu Terminal Tirtonadi yang dapat memasukkan cahaya alami siang hari ke dalam bangunan secara optimal sehingga dapat mengurangi konsumsi energi listrik untuk pencahayaan buatan pada siang hari.

1.6 Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian mengenai bukaan pencahayaan alami pada ruang tunggu Terminal Tirtonadi adalah peneliti mampu menghitung intensitas cahaya alami

siang hari yang masuk ke dalam bangunan melalui bukaan pencahayaan yang sudah ada dan melakukan pengkajian tentang bukaan tersebut sehingga dapat mengusulkan alternatif desain bukaan pencahayaan alami yang sesuai untuk dapat berpartisipasi mengurangi tingkat konsumsi energi listrik pada pencahayaan buatan pada bangunan.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang dan isu yang diangkat, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, sistematika penulisan, dan kerangka pemikiran.

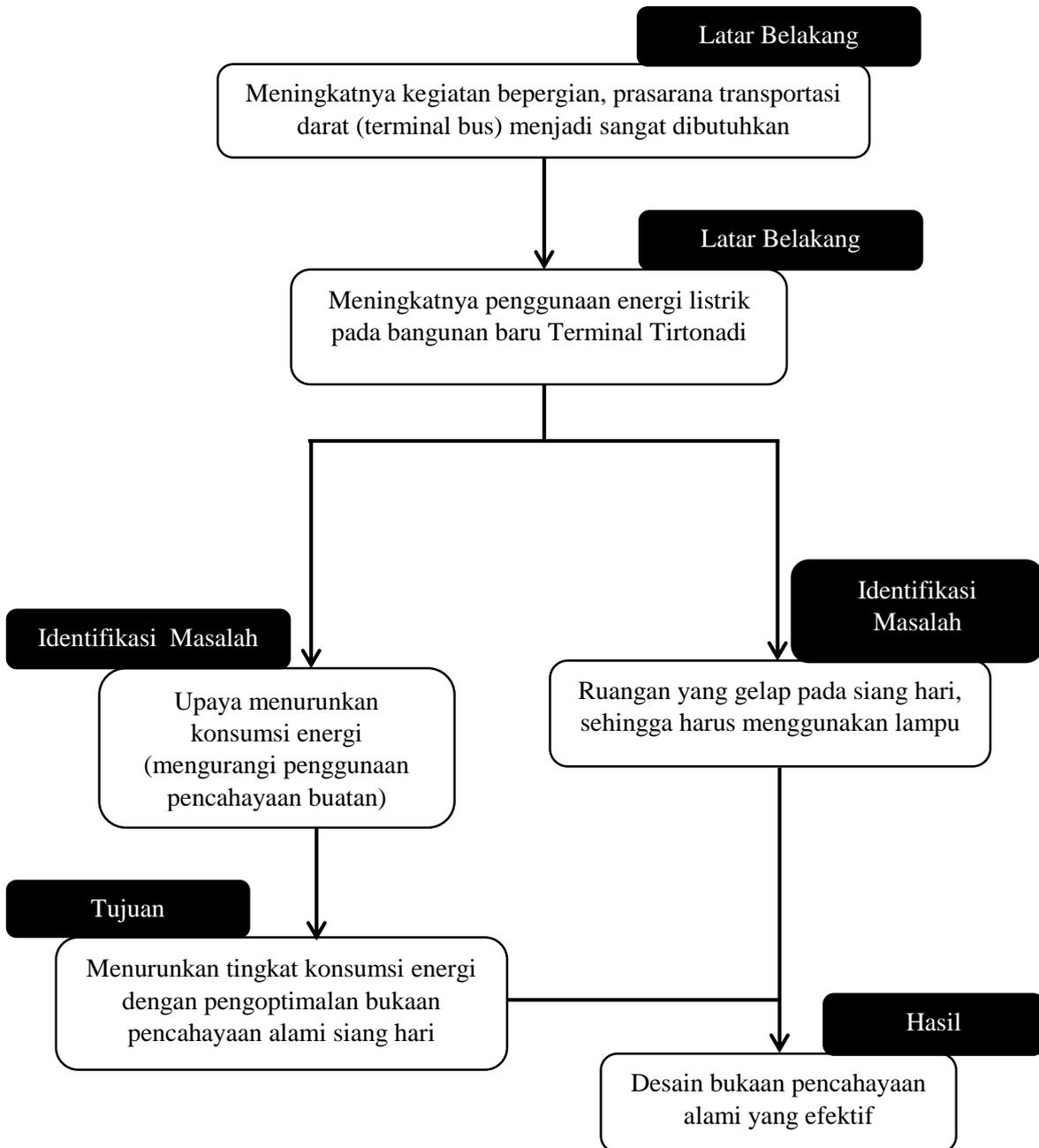
Bab II Kajian Pustaka, berisi teori-teori dari pustaka berupa buku, jurnal, internet maupun yang lainnya yang berguna sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

Bab III Metode, berisi metode penelitian yang digunakan oleh peneliti, langkah-langkah melakukan penelitian mulai dari memperoleh data, mengolah data, hingga mendapat hasil dan menarik kesimpulan.

Bab IV Hasil dan Pembahasan, berisi hasil dari penelitian yaitu hasil dari observasi lapangan dan pengolahan data dari observasi yang telah dilakukan sebelumnya. Pada bab ini peneliti akan menjelaskan hasil temuannya yang berhubungan dengan fokus dan tujuan penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

1.8 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.3 Kerangka Pemikiran