

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Batam adalah salah satu kota yang sedang berkembang di Indonesia dari faktor pariwisata, industri dan insfrastuktur. Pada tahun 1970an Batam mulai dikembangkan sebagai basis logistik dan operasional untuk industri minyak dan gas Bumi oleh Pertamina. Kemudian bedasarkan KEPRES no 41 tahun 1973, pembangunan Batam dipercayakan untuk lembaga pemerintah yang bernama Otorita Batam atau sekarang berganti nama Badan Pengusaha Batam atau BP Batam. Dalam rangka melaksanakan visi dan misi untuk mengembangkan Batam, Maka dibangun berbagai insfrastuktur moderen yang berstandar Internasional dan juga berbagai fasilitas lainnya sehingga dapat diharapkan mampu bersaing dengan Negara - Negara kawasan Asia Pasifik mampu mendorong ekonomi kota Batam dan ekonomi masyarakat Batam(Setiyanto & Norafyana, 2017).

Dalam membangun Infrastruktur kota Batam memerlukan sumber daya yang cukup banyak seperti sumber daya alam, sumber daya manusia dan bahan bahan baku membangun infrastruktur tersebut, sehingga banyak peluang pengusaha atau investor untuk membuka usaha dan menanamkan modal di kota Batam. Salah satu usaha yang menunjang pembangunan infrastuktur ialah usaha pembuatan beton *Readymix*, beton adalah salah satu bahan bangunan yang bayak digunakan dalam pembuatan konstruksi, baik kontruksi bangunan gedung maupun bangunan lainnya, secara umum bahan dasar pembuatan beton merupakan campuran antara agregat

halus dan kasar (pasir, batu pecah, atau agregat lainnya) dengan semen , yang di persatukan oleh air dalam perbandingan tertentu(Suryanita, Rahmadhan, & Kamaldi, 2019).

PT Sarang Laksana Mandiri adalah salah satu perusahaan manufaktur dibidang pembuatan beton *readymix* yang berada di Kabil Raya - Punggur - Batam, yang mempunyai nama merek Batam Beton, PT Sarang Laksana Mandiri berdiri pada tahun 2016 dan masih dalam tahap perkembangan produk dan pengenalan produk beton di kota Batam, bertujuan menjaga mutu beton sesuai standar. Salah satu syarat mutu utama beton adalah kuat pada tekanan, Kuat tekan beton dihitung dengan membagi beban maksimum yang diterima selama pengujian dengan luas penampang benda uji, nilai yang dihasilkan akan tergantung pada ukuran dan bentuk benda uji berbentuk selinder atau kubus, penimbangan, prosedur pencampuran, dan contoh beton produk k-300 harus mampu menahan beban seberat 300 Kg/Cm^2 dimana kuat tekanan beton tersebut diperoleh dari hasil pengujian sampel yang dijaga selama 28 hari dari saat produk dibuat, untuk mendapat beton dengan kuat tekanan tertentu pada dasarnya harus dilakukan percobaan terlebih dahulu, jika percobaan memenuhi syarat dari kuat tekanan beton maka percobaan tersebut dinyatakan selesai, jika tidak memenuhi syarat maka percobaan dinyatakan gagal dan percobaan dilakukan uji ulang kembali hingga mencapai syarat dari kuatnya tekanan beton tersebut.

PT Sarang Laksana Mandiri mendapat komplain dari konsumen pada produk k-300 milik PT Sarang Laksana Mandiri, komplain konsumen berisikan bahwa produk beton k-300 milik PT Sarang Laksana Mandiri tidak masuk dalam kriteria

mutu kuat tekan beton sehingga saat diuji produk k-300 milik PT Sarang Laksana Mandiri tidak mencapai 100% beton k-300, sedangkan kriteria Beton k-300 adalah beton yang dapat menahan beban seberat 300 Kg/Cm² setelah beton kering dan berumur Satu Bulan atau 28 Hari, sehingga PT Sarang Laksanan Mandiri harus membayar denda sebesar proyek yang telah dirugikan tersebut ke pihak konsumen, oleh karena itu peneliti melakukan desain ulang produk beton k-300 yang dimiliki PT Sarang Lakasana Mandiri, dengan melibatkan para ahli teknik sipil dan para pakar berpengalaman dalam kasus produk beton k-300, setelah mendapatkan desain produk k-300 yang terbaru dari para ahli teknik sipil dan para pakar berpengalaman terhadap beton, dilakukan pembuatan sempel baru dengan *Experiment* pembuatan produk k-300, setelah dilakukan *Experiment* dengan mengikuti desain yang telah didapat dari para ahli teknik sipil dan para pakar berpengalaman beton, dilakukan pengujian mutu beton di laboratorium PT Sarang Laksana Mandiri, setelah mendapatkan hasil uji beton k-300, peneliti melakukan pengambilan keputusan dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan metode SAW (*Simple Additive Weighting* bertujuan untuk memilih permodelan dasain beton mana yang terbaik, sesuai dengan kriteria standar nasional dan keinginan perusahaan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut :

1. Produk k-300 PT Sarang Laksana Mandiri tidak masuk dalam kriteria kuat tekan beton 100% dalam waktu 28 hari.

2. PT Sarang laksana mandiri mengalami kerugian membayar denda akibat produk k-300 tidak masuk mampu menahan beban seberat 300 kg/cm² setelah beton kering saat umur satu bulan atau 28 hari.
3. PT Sarang Laksana Mandiri mengganti desain produk beton K-300 yang lama dengan desain produk yang baru dari masukan para ahli teknik sipil dan para pakar pengalaman beton.
4. PT Sarang Laksana Mandiri belum memilih desain baru produk k-300 yang mana yang terbaik untuk mengganti desain produk k-300 yang lama.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah di atas, dapat memberikan batasan dalam penelitian:

1. Mengetahui kualitas mutu beton k-300.
2. Material komposisi beton untuk mutu beton k-300.
3. Desain beton k-300 hanya di uji dan di pilih sesuai para ahli teknik sipil dan pakar beton yang telah di tentukan PT Sarang Laksana Mandiri.
4. Hasil uji masing – masing desain 4 sampel produk beton k-300 yang di lakukan di laboraturim PT Sarang Laksana Mandiri.
5. Metode yang di pakai menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan SAW (*Simple Additive Weighting*) dengan kriteria lama kering beton, kuat tekan beton, slump beton dan biaya Material.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat di rumuskan masalah yang di dapat, sebagai berikut :

1. Apa saja kriteria untuk memilih produk beton k- 300 sesuai pada PT Sarang Laksana Mandiri ?
2. Desain produk k-300 mana yang terpilih terbaik menurut metode keputusan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) ?
3. Desain produk k-300 mana yang terpilih terbaik menurut metode keputusan SAW (*Simple Aditive Weighting*) ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat di simpulkan sebagai tujuan penelitian yang di dapat, sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria untuk memilih produk beton k- 300 sesuai pada PT Sarang Laksana Mandiri.
2. Menentukan Desain produk k-300 mana yang terpilih terbaik menurut metode keputusan AHP (*Analytical Hierarchy Process*).
3. Menentukan Desain produk k-300 mana yang terpilih terbaik menurut metode keputusan SAW (*Simple Additive Weighting*).

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Agar dapat memperluas wawasan, pengetahuan, pengalaman bagi penulis.
2. Memberikan informasi kepada pembaca tentang permodelan struktur Material beton.
3. Pada PT Sarang Laksana Mandiri ada di salah satu perusahaan dan juga sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian dengan topik permasalahan yang berkaitan.

1.6.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan Memberikan masukan bagi perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam menganalisis Sistem Pendukung Keputusan Optimasi Campuran Beton Produk K-300 PT Sarang Laksana Mandiri.
2. Bagi Universitas Putera Batam Sebagai referensi yang berguna bagi mahasiswa dan pihak-pihak yang memerlukan.