

Konsep Keselamatan Kebakaran pada Pasar Tradisional Kota Medan

Sarah Freshima Tampubolon¹ dan Heru Sufianto²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: sarahftampubolon@gmail.com , hsufianto@gmail.com

ABSTRAK

Pasar tradisional merupakan hunian dengan kategori kebakaran kelas A. Hal ini dikarenakan pada pasar terdapat material kertas dan kain yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Sebagai salah satu pasar tradisional, Pasar Petisah Kota Medan telah mengalami kebakaran sebanyak empat kali pada tahun 2002, 2004, 2017 dan 2018. Walaupun dampak yang ditimbulkan dari kebakaran relatif kecil namun, hal ini tetap menimbulkan kerugian bagi pemilik dan pedagang. Sistem proteksi kebakaran yang kurang memadai dan minimnya kesadaran akan bahaya kebakaran semakin meningkatkan potensi terjadinya kebakaran pada Pasar Petisah. Studi ini bermaksud menganalisis kondisi fisik dan elemen keselamatan kebakaran pada bangunan pasar tradisional. Dengan mengambil Pasar Petisah sebagai objek studi, artikel ini diharapkan menemukan konsep keselamatan kebakaran yang dapat diterapkan pada Pasar Petisah.

Kata kunci: sistem proteksi kebakaran dan nilai keandalan sistem keselamatan bangunan

ABSTRACT

Traditional markets are fire categories of residential class A. This happens because there are many fabric and paper materials that cause fire in the market. As one of the traditional markets, Pasar Petisah in Medan has been fire four times in 2002, 2004, 2017 and 2018. Although the impact of the fires is relatively small, this still causes harm to owners and traders. Inadequate fire protection systems and lack of awareness about the impact of fires further increase the potential for fires in Pasar Petisah. The study intends to analyze the physical conditions and elements of fire safety in traditional market buildings. By taking Pasar Petisah as the object of study, this article is expected to find the concept of fire safety that can be applied to Petisah Market.

Keywords: fire protection system, and the value of building safety system reliability

1. Pendahuluan

Pasar tradisional merupakan hunian dengan kategori tingkat bahaya kebakaran yang relatif tinggi. Hal ini dikarenakan pada pasar terdapat material yang memiliki potensi sebagai

pemicu kebakaran. Selain itu, pada beberapa bangunan pasar di Indonesia belum dilengkapi dengan sistem proteksi kebakaran yang sesuai standar peraturan.

Sebagai salah satu pasar tradisional, Pasar Petisah Kota Medan yang merupakan salah satu pasar tradisional terbesar dan tertua telah mengalami kebakaran sebanyak empat kali. Kebakaran pertama terjadi pada 20 september 2002 yang menghancurkan 17 unit kios kelontong dan kerusakan 50 unit kios lainnya (www.tempo.com). Kebakaran kedua terjadi pada 13 juni 2004 merupakan salah satu kebakaran yang cukup besar. Dimana dampak dari kebakaran ini adalah hangusnya 100 unit kios serta berbagai kerusakan prasarana pasar (www.tempo.com). Kejadian kebakaran ketiga terjadi pada 15 juli 2017 yang menghancurkan satu unit kios, hal ini diduga akibat arus pendek (www.merdekaekspres.com). Walaupun kerugian dari peristiwa tersebut relatif kecil tetapi cukup mengganggu kenyamanan dan ketenangan bagi warga sekitar, pembeli dan penjual yang berada di dalam bangunan pasar maupun sekitarnya. Kemudian kejadian kebakaran keempat terjadi pada tanggal 13 agustus 2018 yang telah merusak jaringan kabel listrik 10 kios pada pasar, hal ini diduga akibat arus pendek pada salah satu kios (www.medan.tribunnews.com).

Oleh karena sistem proteksi kebakaran yang kurang memadai dan minimnya kesadaran akan bahaya kebakaran semakin meningkatkan potensi terjadinya kebakaran pada Pasar Petisah maka perlu adanya upaya penanganan terhadap bangunan Pasar Petisah agar dapat menghindari terjadinya kembali kebakaran. Studi ini bermaksud menganalisis kondisi fisik dan elemen keselamatan kebakaran pada bangunan pasar tradisional. Dengan mengambil Pasar Petisah sebagai objek studi, artikel ini diharapkan menemukan konsep keselamatan kebakaran yang dapat diterapkan pada Pasar Petisah.

2. Metode

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif yang digunakan berguna untuk menggambarkan atau menjelaskan kondisi eksisting bangunan Pasar Petisah yang mengacu pada Pd-T-11-2005-C tentang keselamatan kebakaran secara detail. Data-data yang dideskripsikan berupa kondisi fisik, ukuran serta jumlah perlengkapan proteksi kebakaran yang menjamin keselamatan, fungsi dan kenyamanan pada bangunan pasar. Data-data ini merupakan ketentuan dalam pemeriksaan keandalan bangunan yang mencakup pada empat variabel penelitian, yaitu kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif dan sistem proteksi pasif.

Pada keempat variabel tersebut terdapat beberapa sub variabel seperti pada variabel kelengkapan tapak terdapat sub variabel sebagai berikut sumber air, jalan lingkungan, jarak antar bangunan dan hidran halaman, pada variabel sarana penyelamatan terdapat tiga sub variabel, yaitu jalan keluar, konstruksi jalan keluar dan landasan helicopter, pada variabel sistem proteksi aktif terdapat 13 sub variabel, yaitu deteksi, alarm, siames connection, pemadam api ringan, hidran gedung, sprinkler, sistem pemadam luapan, pengendali asap, deteksi asap, pembuangan asap, lift kebakaran, cahaya darurat, listrik darurat dan ruang pengendali operasi, dan pada variabel yang terakhir sistem proteksi pasif terdapat tiga sub

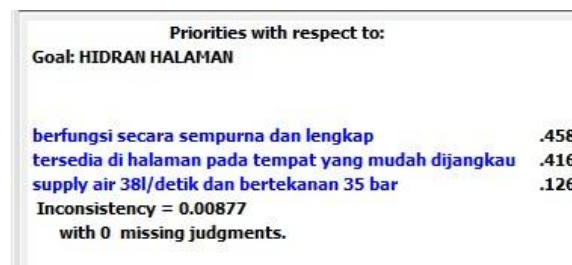
variabel, yaitu ketahanan struktur bangunan terhadap api, kompartemenisasi ruang dan perlindungan bukaan.

Setelah dilakukannya pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung maka penelitian ini akan dikaitkan dengan pendekatan kuantitatif, dimana penilaian Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) berdasarkan standar acuan Pd-T-112005-C yang berlaku dengan parameter tiap nilai adalah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Penilaian Audit Kebakaran

| Nilai | Kesesuaian | Keandalan |
|-------|--|---------------|
| 0 | Tidak ada sama sekali | Kurang |
| 20 | <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah tidak sesuai • Standar tidak terpenuhi • Kondisi tidak baik • Jenis tidak sesuai | |
| 40 | <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah tidak sesuai • Standar tidak terpenuhi • Kondisi tidak baik • Jenis sesuai | |
| 60 | <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sesuai • Standar tidak terpenuhi • Kondisi baik • Jenis sesuai | Cukup |
| 80 | <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sesuai • Sebagian standar tidak sesuai • Kondisi baik • Jenis sesuai | Baik |
| 100 | <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sesuai • Standar terpenuhi • Kondisi baik • Jenis sesuai | |

Kemudian setelah dilakukannya penilaian pada setiap kriteria komponen maka selanjutnya nilai yang telah di dapat akan dikalikan dengan pembobotan yang dihitung menggunakan metode AHP dengan menggunakan aplikasi perangkat Expert Choice dengan cara memberi penilaian perbandingan antara setiap kriteriadengan skala likert. Sebagai contoh, penggunaan pembobotan penilaian pada sub variabel hidran halaman terdapat tiga kriteria dengan pembobotan yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Hasil *analytical hierarchical process* (AHP) hidran halaman

Akhir dari perhitungan ini adalah perhitungan NKS KB dari keempat variabel yang akan ditotalkan untuk memperoleh NKS KB serta kategori penilaian. NKS KB ini adalah landasan untuk melakukan rekomendasi yang bertujuan untuk mengembalikan NKS KB bangunan Pasar Petisah dari kategori kurang atau cukup menjadi kondisi baik. Berikut ini adalah proses penilaian NKS KB dari awal hingga akhir.



Gambar 2. Proses Penilaian NKS KB

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Objek Penelitian

Pasar Petisah terletak di Kelurahan Petisah Tengah Kecamatan Medan Petisah dengan luas tapak sebesar 28159,93 m². Pasar Petisah terdiri dari satu massa bangunan yang dibangun secara bertahap. Pada tahap pertama dibangun tiga lantai dan tahap kedua berupa bangunan dua lantai dengan satu basement. Massa bangunan yang saling berhubungan tanpa adanya pembatas atau partisi pembagi ruang dapat mempermudah proses penyebaran api, selain itu pasar yang menjual barang-barang yang mudah terbakar semakin mempercepat proses penyebaran api.

Pada bangunan tahap satu memiliki sifat terbuka karena memiliki entrance di sepanjang sisi luar bangunan. Hal ini dikarenakan lantai satu pada pasar ini tidak menggunakan dinding terluar sehingga mempermudah proses evakuasi. Sedangkan pada bangunan tahap dua titik entrance disesuaikan dengan alur sirkulasi ruang yang berpola grid dalam bangunan. Hal ini dikarenakan bangunan tahap dua menggunakan air conditioner sehingga sisi luar bangunan menggunakan dinding kaca sebagai selubung bangunan.

3.2 Evaluasi Keandalan Kelengkapan Tapak

Kelengkapan tapak terbagi menjadi empat elemen yaitu sumber air, jalan lingkungan, jarak antar bangunan, dan hidran halaman. Berdasarkan dari wawancara dengan badan perencanaan Perusahaan Daerah (PD) pasar mengenai ketersediaan kapasitas sumber air yang memenuhi persyaratan minimal terhadap fungsi bangunan pasar sudah mencukupi tetapi jika terjadi penambahan sistem proteksi kebakaran maka sumber air perlu ditambah dan disesuaikan kembali. Oleh karena itu, berdasarkan kriteria penilaian maka sumber air pada pasar memiliki nilai 60 dengan kategori cukup atau "C".

Berdasarkan kondisi tapak, sub variable jalan lingkungan memiliki lebar min. enam meter dengan perkerasan aspal sehingga dapat dilalui oleh kendaraan pemadaman kebakaran. maka jalan lingkungan pada pasar memiliki nilai 80 dengan kategori cukup atau "C".

Jarak antar bangunan sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No:26/PRT/M/2008, apabila tinggi bangunan delapan sampai dengan empat belas meter maka jarak minimum antar bangunan gedung adalah tiga sampai enam meter. Maka dari itu pada penilaian mengenai jarak antar bangunan, bangunan ini sudah memperoleh nilai 100 dengan kategori baik atau "B".

Pada kondisi eksisting hidran lapangan tersedia enam hidran tetapi tidak berfungsi secara sempurna tidak hanya itu dari segi titik lokasi hidran juga tidak sesuai peraturan. Hal ini didukung oleh penjelasan dari bagian perencanaan yang mengatakan bahwa hidran lapangan tidak berfungsi dan belum ada pengecekan secara berkala pada hidran tersebut. Kemudian, pada saat terjadi korsleting listrik petugas dan masyarakat lebih mengandalkan pemadam kebakaran yang berada sekitar lokasi yang berjarak 2 km dari pasar petisah. Oleh karena kondisi tersebut, hidran lapangan mendapat nilai 40 dengan kategori kurang atau "K".

Tabel 2. Penilaian Kelengkapan Tapak

| No | Sub KSKB | Hasil penilaian | Standar penilaian | Bobot (%) | Nilai kondisi | Jumlah nilai |
|--------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-----------|---------------|--------------|
| Kelengkapan Tapak | | | | 25 | | |
| 1 | Sumber air | C | 60 | 27 | 16,2 | 4,05 |
| 2 | Jalan Lingkungan | C | 80 | 25 | 20 | 5 |
| 3 | Jarak Antar Bangunan | B | 100 | 23 | 23 | 5,75 |
| 4 | Hidran Halaman | K | 40 | 25 | 10 | 2,5 |
| Jumlah nilai | | | | | | 17,3 |

3.3 Evaluasi Keandalan Sarana Penyelamatan

Sarana penyelamatan ini berfungsi mengurangi bahaya kebakaran pada saat evakuasi kebakaran terjadi. Berdasarkan penilaian mengenai sarana penyelamatan terdapat tiga hal yang dapat dievaluasi, yaitu jalan keluar, konstruksi jalan keluar dan landasan helikopter.

Pasar Petisah sudah dilengkapi dengan sarana jalan keluar yang dapat digunakan oleh pengguna bangunan Pasar Petisah. Tetapi dalam kondisi eksisting terdapat pemasalahan berupa akses keluar terhambat barang-barang dagangan yang berada di pintu keluar dan beberapa tangga dari basement menuju lantai satu tidak digunakan karena berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang dan sebagian tangga lainnya terkunci pagar besi. Hal inilah yang dapat mengakibatkan penghuni bangunan dapat terhambat pada proses penyelamatan diri

jika terjadi kebakaran. Berdasarkan dari evaluasi mengenai jalur keluar maka bangunan ini mendapat nilai 50,88 dengan kategori kurang atau “K”.

Pada bangunan ini tidak memiliki jalan keluar khusus menuju ruang terbuka sehingga keamanan pada bangunan ini masih dibawah standar. Penilaian terhadap konstruksi jalan keluar memiliki beberapa kriteria yang harus dievaluasi berdasarkan kondisi eksisting. Berikut ini adalah beberapa kriteria yang perlu dievaluasi berdasarkan jalan keluar yang ada pada pasar. Berdasarkan dari evaluasi mengenai konstruksi jalan keluar maka bangunan ini mendapat nilai 29,6 dengan kategori kurang atau “K”.

Landasan helikopter dibutuhkan pada bangunan-bangunan yang bersifat tertentu seperti rumah sakit, perkantoran, residential, dll. Maka bangunan pasar mendapat nilai 100 dengan kategori baik atau “B”. Hal ini dikarenakan bangunan ini tidak membutuhkan landasan helikopter sebagai sarana penyelamatan.

Tabel 3. Penilaian Sarana Penyelamatan

| No | Sub KSKB | Hasil penilaian | Standar penilaian | Bobot (%) | Nilai kondisi | Jumlah nilai |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|-----------|---------------|--------------|
| Sarana Penyelamatan | | | | 25 | | |
| 1 | Jalan Keluar | K | 50,88 | 38 | 19,3 | 4,83 |
| 2 | Konstruksi Jalan Keluar | K | 29,6 | 35 | 10,36 | 2,59 |
| 3 | Landasan Helikopter | B | 100 | 27 | 27 | 6,75 |
| Jumlah nilai | | | | | | 14,17 |

3.4 Evaluasi Keandalan Sistem Proteksi Aktif

Sistem proteksi aktif dalam penilaian Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan(KSKB) memiliki bobot nilai sebesar 24% sehingga kelengkapan dari beberapa komponen memiliki pengaruh dalam keandalan sistem keselamatan bangunan. Penilaian ini memiliki tiga belas subkomponen penilaian mengenai sistem proteksi aktif.

Kesimpulan dari hasil penilaian sistem proteksi aktif pada bangunan pasar mendapat nilai 2,778. Hal ini dikarenakan sistem proteksi aktif pada bangunan masih kurang memadai dan sebagian elemen tidak tersedia. Hasil penilaian ini diperoleh dengan cara hasil perkalian dari standar penilaian sub komponen dengan bobot penilaian dalam bentuk persen(%).

Tabel 4. Penilaian Sistem Proteksi Aktif

| No | Sub KSKB | Hasil penilaian | Standar penilaian | Bobot (%) | Nilai kondisi | Jumlah nilai |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|-----------|---------------|--------------|
| Proteksi Aktif | | | | 24 | | |
| 1 | Deteksi & Alarm | K | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 2 | Siames Connection | K | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 3 | Pemadam Api Ringan | K | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 4 | Hidran Gedung | K | 17,12 | 8 | 1,37 | 0,33 |
| 5 | Sprinkler | K | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 6 | Sistem Pemadam Luapan | K | 0 | 7 | 0 | 0 |
| 7 | Pengendali Asap | K | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 8 | Deteksi Asap | K | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 9 | Pembuangan Asap | K | 0 | 7 | 0 | 0 |
| 10 | Lift Kebakaran | B | 100 | 7 | 7 | 1,68 |
| 11 | Cahaya Darurat | K | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 12 | Listrik Darurat | K | 40 | 8 | 3,2 | 0,768 |
| 13 | Ruang Pengendali Operasi | K | 0 | 7 | 0 | 0 |
| Jumlah nilai | | | | | | 2,778 |

3.5 Evaluasi Keandalan Sistem Proteksi Pasif

Sistem proteksi kebakaran pasif merupakan komponen yang mempengaruhi nilai sistem keselamatan bangunan. Penilaian terhadap sistem proteksi pasif dibagi menjadi tiga sub komponen yaitu ketahanan struktur terhadap api, kompartemenisasi atau pemisahan ruang agar menghambat penyebaran api dan perlindungan terhadap bukaan.

Bangunan pasar ini memiliki konstruksi yang cukup kuat dan kokoh berdasarkan umur bangunannya. Umur bangunan tahap I sudah mencapai 22 tahun dan bangunan tahap II sudah berumur 14 tahun. Pada bangunan ini hanya perlu pemulihan karena terdapat permasalahan pada gypsum yang sudah rusak dan di temukannya kanopi polycarbonate yang sudah rusak oleh karena itu, bangunan ini mendapat nilai 40 dengan kategori kurang atau "K".

Kompartemenisasi pada bangunan ini bersifat vertikal yaitu berupa tangga pada bangunan lantai satu, dua dan tiga sedangkan pada basement terdapat ramp dan tangga. Tetapi kendalanya tangga pada bangunan ini masih belum sesuai standar keselamatan sehingga perlu adanya pemulihan. Oleh karena itu, kompartemenisasi mendapat nilai 40 dengan kategori kurang atau "K".

Pada bangunan semua bukaan tidak ada perlindungan penyetop api baik bukaan dinding bagian luar dan bukaan vertikal. Bukaan dinding bagian luar pada bangunan ini berupa lubang-lubang ventilasi dan jendela mati bermaterialkan kaca. Bukaan pada

bangunan tidak mempunyai angka TKA sebagaimana yang seharusnya bahkan beberapa bukaan yang bermaterial kaca sudah mengalami kerusakan. Oleh karena itu, perlindungan bukaan mendapat nilai 20 dengan kategori kurang atau “K”.

Kesimpulan dari penilaian komponen sistem proteksi pasif mendapat nilai 8,73. Penilaian ini diperoleh dengan cara hasil perkalian antara standar penilaian sub komponen dengan bobot penilaian dalam bentuk persen (%) sehingga menghasilkan nilai kondisi. Hal ini dapat dilihat dengan jelas pada table dibawah ini.

Tabel 5. Penilaian Sistem Proteksi Pasif

| No | Sub KSKB | Hasil penilaian | Standar penilaian | Bobot (%) | Nilai kondisi | Jumlah nilai |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|---------------|--------------|
| Proteksi Pasif | | | | 24 | | |
| 1 | Ketahanan Api Strk. Bangunan | K | 40 | 36 | 14,4 | 3,74 |
| 2 | Kompartemenisasi Ruang | K | 40 | 32 | 12,8 | 3,33 |
| 3 | Perlindungan Bukaan | K | 20 | 32 | 6,4 | 1,66 |
| Jumlah nilai | | | | | | 8,73 |

Berdasarkan evaluasi keselamatan kebakaran pada bangunan Pasar Petisah Kota Medan maka penilaian dan pemeriksaan terhadap kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif dan sistem proteksi pasif mendapat nilai KSKB sebesar 42,978 dengan kategori kurang atau “K”.

Tabel 6. Penilaian KSKB Bangunan Pasar Petisah

| Komponen KSKB | Bobot KSKB (%) | Nilai KSKB |
|------------------------------|----------------|---------------|
| Kelengkapan tapak | 25 | 17,3 |
| Sarana penyelamatan | 25 | 14,17 |
| Sistem Proteksi Aktif | 24 | 2,778 |
| Sistem Proteksi Pasif | 26 | 8,73 |
| Jumlah | | 42,978 |

3.6 *Rangkuman Penilaian Setelah Rekomendasi*

Setelah dilakukannya rekomendasi pada keempat variabel mengenai kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif dan sistem proteksi pasif maka bangunan pasar mendapat nilai 85,382 dengan kategori baik atau “B”. Berikut ini adalah tabel penilaian keandalan keselamatan bangunan pada pasar Petisah Kota Medan.

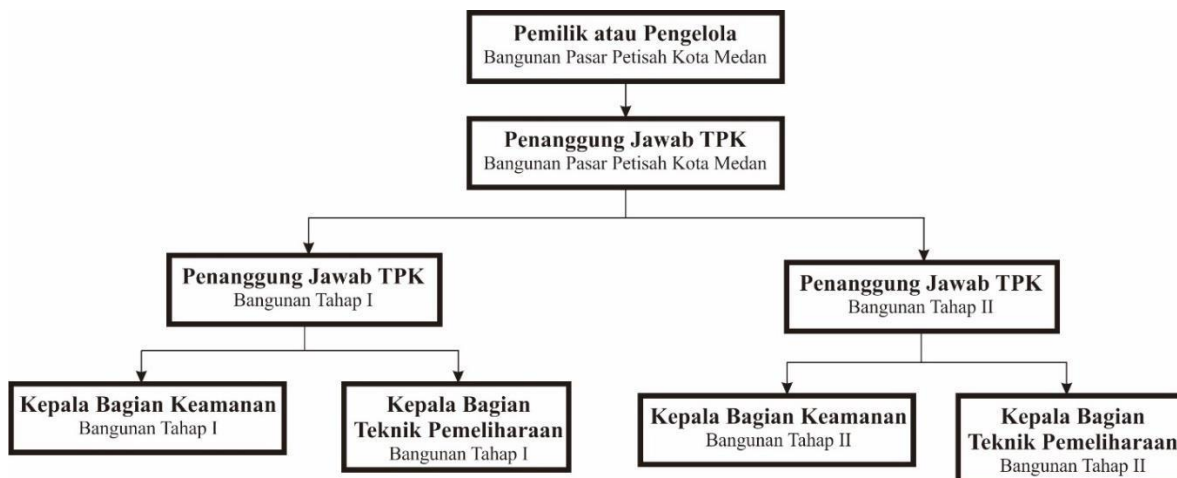
Tabel 7. Rekomendasi Nilai Keandalan Bangunan Pasar Petisah

| Komponen KSKB | Bobot KSKB (%) | Nilai KSKB |
|-----------------------|-------------------|---------------|
| Kelengkapan tapak | 25 | 23,65 |
| Sarana penyelamatan | 25 | 25 |
| Sistem Proteksi Aktif | 24 | 20,928 |
| Sistem Proteksi Pasif | 26 | 15,804 |
| Jumlah | | 85,382 |

Penilaian NKSKB bangunan Pasar Petisah telah mengalami kenaikan sebesar 42,978 dari penilaian evaluasi kondisi eksisting Pasar Petisah Kota medan sebesar **42,978** dengan kategori kurang atau “K”. Oleh karena itu, rekomendasi desain telah mengatasi pemasalahan mengenai bahaya kebakaran dan mampu menemukan solusi desain berupa konsep keselamatan kebakaran pada Pasar Petisah sesuai dengan tujuan dari penelitian.

3.7 Rekomendasi Manajemen Proteksi Kebakaran

Pada bangunan Pasar Petisah Kota Medan belum terdapat manajemen proteksi kebakaran gedung sehingga perlu adanya rekomendasi berupa bagan organisasi Tim Penanggulangan Kebakaran (TPK) secara resmi dan terstruktur. Pada bangunan pasar TPK dibedakan menjadi dua bagian untuk mempermudah dalam merespon secara cepat apabila terjadi kebakaran. Pembagian dibagi menjadi pembangunan tahap I dan tahap II sehingga pada pembangunan tahap I dan II mempunyai TPK masing-masing dan dipimpin oleh penanggung jawab TPK Bangunan Pasar Petisah Kota Medan. Berikut ini adalah pembagian bagan organisasi TPK pada bangunan Pasar Petisah.



Gambar 3. Bagan organisasi Tim Penanggulangan Kebakaran (TPK)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi penelitian Konsep Keselamatan Kebakaran Pada Pasar Tradisional Petisah Kota Medan maka dapat disimpulkan menjadi beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pedoman pada acuan standar Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung (Pd-T-11-2005-C) evaluasi Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan(NKSKB) pada Pasar Petisah Kota Medan mendapat nilai 42,978 dengan kategori kurang atau "K".
2. Setelah dilakukannya evaluasi Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan(NKSKB) pada Pasar Petisah Kota Medan maka tahap selanjutnya adalah rekomendasi. Rekomendasi yang diberikan berupa pengadaan elemen yang tidak tersedia dan memperbaiki elemen yang rusak. Kemudian hasil rekomendasi dari keempat variabel penitilian akan dinilai kembali yang pedoman pada acuan standar Pemeriksaan Pd-T-11-2005-C. Berikut ini adalah nilai keandalan Pasar petisah setelah direkomendasi meningkat menjadi 85,382% dan masuk dalam kategori baik (B).
3. Apabila rekomendasi desain dikaitkan dengan rumusan masalah penelitian maka rekomendasi desain dapat menangani permasalahan kondisi eksisting pada objek penelitian.

Daftar Pustaka

- BSN. (2000). SNI 03-1735-2000 : Tata Cara Perencanaan Akses Bangunan Dan Akses Lingkungan Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung
- BSN. (2000). SNI 03-1736-2000 : Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung.
- BSN. (2000). SNI 03-3985-2000 : Tata Cara Perencanaan, Pemasangan Dan Pengujian Sistem Deteksi Dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung.
- BSN. (2000). SNI 03-3989-2000 : Tata Cara Perencanaan Dan Pemasangan Dan Pengujian Sistem Springkler Otomatik Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung.
- Jelita. Setya. 2017. Tata Ruang Pasar Tradisional terhadap Kerentana Kebakaran Studi Kasus Pasar Tekstil Klewer. Universitas Brawijaya. Jurnal Arsitektur. Vol. 5 No. 1 (2017).
- Pd-T-11-2005-C . 2005. Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Banguna Gedung. Jakarta: Badan Litbang PU Departemen Pekerjaan Umum
- Peraturan Daerah Kota Medan No. 13 tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Medan tahun 2011-2031.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2009. 2009. Pedoman Teknis Manajemen Proteks Kebakaran di Perkotaan. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008. 2008. Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum

Saptaria, Erry, dkk. (2005). Pd-T-11-2005-C Pedoman Teknis Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung. Bandung: Puslitbang Pemukiman Badan Penelitian dan Pengembangan PU, Departemen Pekerjaan Umum