

DAFTAR REFERENSI

- Anwar, R. & Afwani, R., 2016. Rancangan bangun Aplikasi Bergerak Calender Event Lombok-Sumbawa dengan Geolocation API. ISSN, Volume 6, pp. 2089-5615.
- Ardiansyah, R. A., 2016. Perancangan Sistem Pengendalian Robot melalui Internet Menggunakan RASpberry Pi. J.Oto.Ktrl.Inst (J.Auto.Ctrl.Inst), 8(1), pp. 79-92.
- Ariyani, R., 2013. Studi Deskriptif Kinerja Dimasing-masing Bagian Dilembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jawa Barat., Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ashcroft, M. et al., 2015. Expert Judgement. The IFoA in Edinburgh, pp. 1-53.
- B., 2017. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. [Online]
Available at: <https://bnpb.go.id/>
[Diakses 22 January 2019].
- Cholifah, W. N., Yulianingsih & Sagita, S. M., 2018. Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap. Jurnal String, 3(2), pp. 206-120.
- Edhy, S., 2009. Konsep dan Implementasi E-Learning. Yogyakarta: IST Akprind.
- Fatmawati, R., 2009. Audit Keselamatan Kebakaran di Gedung PT. X Jakarta 2009, Depok: Universitas Indonesia.
- Hidayat, L. I., Bhawiyuga, A. & Siregar, R. A., 2018. Implementasi Protokol Websocket Pada Perangkat Non IP Berbasis NRF24L01. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Volume 2, pp. 2058-2066.
- Jakarta, D. P. B. d. K. D., 2019. Pengambilan Data [Wawancara] (29 April 2019).
- Jogiyanto, H. M., 2005. Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Dalam: Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Kristianto, E. D., 2013. Menghitung Waktu Delay Paket Pada Jaringan Menggunakan Wireshark. [Online]
Available at: <https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2012/10/endi-menghitung.pdf>
[Diakses 22 Agustus 2019].

- Lexy, J. M., 2000. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mahali, M. I., 2016. Smart Door Locks Based on Internet of Things Concept with Mobile Backend as a Service. Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO), Volume 1.
- Ni'mah, K., 2017. Flame Sensor, Jember: Universitas Jember.
- Nugraha, A., 2013. Penguasaan Kompetensi Pedagogik Mahasiswa Calon Guru Dalam Pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan(Ppl) Deskriptif Pada Mahasiswa Jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Guru TK. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pimental, V. & Nickerson, B. G., 2012. Communicating and Displaying Real-Time Data with Websocket. Programmatic Web Interface penyunt. Venezuela: IEEE Computer Society.
- Prawira, W. N., 2009. Evaluasi dan Analisis Konsekuensi Alat Pemadam Api Ringan di Gedung A FKM UI Tahun 2009 dengan Metode Event Tree Analysis, Depok: Universitas Indonesia.
- Pressman, R., 2012. Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi). 7 penyunt. Yogyakarta: Andi.
- Sasmoko, D. & Mahendra, A., 2017. Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Berbasis IOT dan SMS Gateway Menggunakan Arduino. Simetris, Volume 8.
- Satria, A. E. & Brahmana, K., 2013. Pemakaian Modul GPS LR9540 (NMEA) untuk Mendapatkan Data Waktu Universal Berbasis Mikrokontroller Atmega8535, Sumatera: Universitas Sumatera Utara.
- Setiawan, B., 2016. Instrumentasi Suhu dan Kelembaban dengan Sensor DHT 11, Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Sharman, M. & Morwal, S., 2015. Location Tracking using Google Geolocation API. International Journal of Sience Tecnology&Engineering, 1(11), pp. 2349-784x.
- Shuang, K. & Feng, K., 2013. Research on Server Push Methods in Web Browser based Instant Messaging Application. Journal of Software, Volume 8.
- Sugiyono, 2009. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. 15 penyunt. Bandung: Alfabeta.

- Uddin, B. & Purnama, T. G., 2017. Rancang Bangun Pendeteksi Tempat Parkir Kosong Berbasis Mikrokontroler. Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika, 978-602-18168-2-0(5), pp. 62-66.
- Wicaksono, M. F., 2017. Implementasi Modul Wifi Nodemcu Esp8266 Untuk Smart Home. Jurnal Teknik Komputer Unikom, Volume 6.
- Yendri, D., W. & Tiffany, A., 2017. Perancangan Sistem Pendeteksi Kebakaran Rumah Penduduk Pada Daerah Perkotaan Berbasis Mikrokontroler, Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



Jakarta, 16 April 2019

Nomor : 57/SP/KAPRODI-TIF/FASILKOM/EXT/IV/2019
Lampiran : -
Perihal : Surat Permohonan Izin Untuk Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta
Jl. KH Zainul Arifin No. 71, Duri Pulo, Gambir
Jakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan mata kuliah Tugas Akhir yang memerlukan data dan informasi bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa kami bermaksud untuk melakukan penelitian. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Vivi Tri Wahyuni
NIM : 2015-81-180

Demikianlah atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,



Malabay, S.Kom, M.Kom
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Lampiran 2. Hasil Wawancara

TRANSKIP WAWANCARA

Narasumber : Bapak Ibnu
Jabatan : Pengelola seksi Komunikasi Operasi
Instansi : Pemadam Kebakaran DKI Jakarta
Alamat Instansi : Jl. Kyai H. Zainul Arifin No.71, RT.7/RW.10, Duri Pulo,
Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
10140
Waktu Pelaksanaan : Senin, 29 April 2019

HASIL WAWANCARA

1. Dalam beberapa tahun belakangan ini, berapa kasus kebakaran yang terjadi di DKI Jakarta?

Jawab: Dalam 5 tahun sebelumnya (2014 - 2018) cenderung mengalami peningkatan terjadinya kebakaran yaitu ada 7056 frekuensi terjadinya kebakaran.

2. Daerah mana yang sering terjadi kebakaran?

Jawab: Ada 19 daerah yang termasuk kategori rawan kebakaran tingkat tinggi (perhitungan tahun 2018).

3. Faktor apa saja yang menyebabkan kebakaran?

Jawab: Ada 6 klasifikasi, listrik, gas, lilin, membakar sampah, rokok, dan lainnya. Dan pada tahun 2016 klasifikasi dan lainnya, diuraikan lagi menjadi beberapa klasifikasi.

4. Bagaimana cara masyarakat melaporkan jika terjadi kebakaran?

Jawab: Dulu masyarakat menelpon ke panggilan darurat 113 untuk melaporkan terjadinya kebakaran, yang terhubung langsung ke pemadam kebakaran. Lalu pada tahun 2016 ada kebijakan baru dari pemerintah yaitu 113 sudah tidak digunakan lagi, dan beralih ke panggilan darurat Jakarta Siaga 112 yang terhubung dengan BPDB.

5. Bagaimana mekanisme penerimaan laporan kebakaran dari laporan masyarakat yang diterima dan menindak lanjuti laporan tersebut?

Jawab: Masyarakat dapat menghubungi panggilan darurat 112 yang terhubung dengan BPDB, lalu BPDB menghubungi *comment center* pemadam kebakaran. Dari *comment center* pemadam kebakaran menghubungi pos pemadam kebakaran terdekat dengan lokasi kejadian.

6. Butuh waktu berapa lama untuk mengkonfirmasi laporan kebakaran?

Jawab: Pemadam memiliki *respon time* standar nasional 15 menit. *Respon time* tersebut dari awal menerima laporan hingga waktu tiba di lokasi kejadian. *Respon time* ini sudah tercapai, tetapi kadang suka melebihi waktu tersebut dikarenakan gangguan lalin.

7. Apakah ada masyarakat yang membuat laporan palsu?

Jawab: Laporan palsu yang diterima banyak sampai sekarang. Laporan palsu yang diterima beragam, ada orang yang memang iseng menelpon ke panggilan darurat karna tidak ada biaya panggilan (gratis) malah mengajak ngobrol pihak *call center*. Ada juga yang melaporkan kejadian kebakaran, ketika mobil pemadam sudah datang dilokasi ternyata tidak ada terjadi kebakaran disekitar daerah yang dilaporkan.

8. Bagaimana mengetahui lokasi terjadinya kebakaran?

Jawab: kita mempunyai istilah titik kenal, misalkan ada yang melapor terjadinya di jalan Hj. Ashari lalu kita tanya titik kenalnya apa? Atau berpatokan dengan melihat asap kebakaran.

9. Pada saat menuju lokasi kebakaran apakah ada alat atau sistem pendukung untuk mengarahkan ke lokasi kebakaran?

Jawab: Kita mempunyai alat navigasi yang ditaruh di sebagian mobil pemadam yaitu OBU (On Board Unit), dari *comment center* mengirim titik lokasi ke petugas lapangan melalui OBU. Tetapi dalam pemanfaatannya belum maksimal.

10. Masalah apa saja yang sering dihadapi dari awal proses penerimaan laporan hingga pelaksanaan pemadaman?

Jawab: masalah yang sering terjadi saat menerima laporan yaitu, laporan dari masyarakat telat. Jadi saat api sudah menyala masyarakat menangani kebakaran itu dengan bergotong royong saat api tidak bisa ditangani masyarakat baru melaporkan kebakaran, sehingga saat api makin membesar petugas damkar baru datang. Dan pada saat di lapangan, masyarakat suka mengambil alih tugas pemadam. Dan keterbatasan sumber air.

11. Sebelumnya, apakah ada sistem pendeteksi kebakaran yang terhubung langsung dengan dinas pemadam kebakaran?

Jawab: Dulu tahun 2010 kita punya *panic button* yang dipasang dikantor rw. *Panic button* ini terhubung dengan GSM yang dikirim langsung ke pemadam kebakaran.

12. Apa saja kelebihan dan kekurangan dari sistem tersebut?

Jawab: Kelebihannya yaitu sangat membantu petugas pemadam, karna *alarm* itu langsung terhubung ke pemadam. Tetapi seiring berjalannya waktu, petugas

rw berganti-ganti jadi kurang kordinasi penggunaannya darri petugas rw yang sebelumnya. Jadi sekarang sudah tidak difungsikan lagi.

13. Apakah ada kategori yang menandakan itu adalah kebakaran?

Jawab: Untuk kategori yang spesifikasi tidak ada, kebakaran itu terjadi jika api dan asap yang sudah tidak bisa dikendalikan. Jadi kalo misalkan ada orang yang membakar sampah, tetapi menimbulkan asap yang lumayan besar, dan masih bisa dikendalikan dan ada yang menunggu itu tidak dapat dikatakan kebakaran.

Lampiran 3. Hasil Expert Judgement

Hasil Diskusi Expert Judgement

Narasumber dan Jabatan :

1. Bpk. Saepuloh, S.Pd., MMT sebagai Kepala Seksi Publikasi dan Pemberdayaan Masyarakat
2. Bpk. Reza Raditya, S.Kom., M.A sebagai Pengelola Seksi Publikasi dan Pemberdayaan Masyarakat
3. Bpk. Jajang Surya, S.E., MM sebagai Penguji Seksi Pengawasan Keselamatan Kebakaran

Instansi : Pemadam Kebakaran DKI Jakarta

Alamat Instansi : Jl. Kyai H. Zainul Arifin No.71, RT.7/RW.10, Duri Pulo, Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10140

Waktu Pelaksanaan : Selasa, 23 Juli 2019

1. Menurut Anda apakah definisi kebakaran?

III : Kebakaran adalah musibah atau kelalaian manusia

I & II: Menurut pemda kebakaran itu adalah api yang membesar yang tidak terkendali dan dapat merugikan. Dan menurut buku manual book fire training, kebakaran adalah reaksi kimia yang menghasilkan panas dan cahaya.

- a. Kecil / sedang / besar? Yang menyebabkan kebakaran menjadi besar?

I, II, III : Kebakaran dikatakan kecil atau besar belum tentu dikatakan kebakaran. Jika api sudah tidak dapat dikendalikan, maka itu disebut kebakaran. Ada 3 tahapan terjadinya kebakaran, (1) masa awal pembakaran (2) tahap penjararan dan (3) yaitu flash over

I : Jika timbul api kecil dapat ditangani menggunakan APAR, lalu jika belum padam juga atau sedang menggunakan Hidran, dan jika bertambah besar dan tidak dapat ditangani baru pemadam yang menangani

- b. Berapa suhu panas?

III : Jika udara mengandung 21% oksigen, maka dapat terjadi kebakaran

I & II :Kebutuhan penyalan api hanya membutuhkan 16% oksigen sudah menyala api. Sumber panas tidak hanya api, dapat terpapar panas matahari, petir, listrik, dan banyak lagi. Suhu panas jika suhu mengalami kenaikan suhu cepat dari suhu normal.

- c. Unsur apa saja yang menyebabkan kebakaran?

I, II, III : Ada 3 unsur yaitu, bahan yg terbakar (material), oksigen, dan sumber panas. Jika salah satu tidak terpenuhi maka tidak terjadi kebakaran.

I :Prosesnya kebakaran itu benda yang terpapar panas, menghasilkan senyawa baru berupa uap. Setelah itu proses pengoksidasian, uap yang tercampur oleh oksigen sebesar 16%. Masa puncak api sebesar 500 derajat.

2. Pada wawancara sebelumnya, saya mendapatkan informasi mengenai penyebab kebakaran, yaitu ada 6 klasifikasi diantaranya Listrik, Gas, dan lain-lain. Apa benar hanya factor itu saja yang dapat menyebabkan kebakaran? Apa ada factor alam atau factor lainnya yang menyebabkan kebakaran di pemukiman penduduk?

I, II, III: Kebakaran terdapat kelas A, B, C, D. tergantung dari bahan yang terbakar. Yang paling sering terjadinya kebakaran yaitu penyebabnya arus pendek listrik.

3. Pada wawancara sebelumnya juga diberitahu tentang sistem yang pernah ada pada damkar, yaitu sistem *panic button* / *smart alarm* yang terpasang pada setiap kantor RW. Kenapa skrng sistem tersebut tidak digunakan lagi?

- a. Alur kerja sistem tersebut bagaimana?

I, II, III: Caranya menekan tombol merah, menggunakan sistem pengkabelan. Interkoneksinya dengan jaringan telepon rumah warga dengan dinas pemadam. Lalu akan terdeteksi pada *coment center* pemadam, bunyi alarm dan akan muncul lokasinya. Ini adalah sarana komunikasi kepada sudin pemadam, tetapi sekarang sudah tidak digunakan lagi.

- b. Mengapa diberhentikan?

I, II, III : Karena terkoneksi dengan telepon rumah warga, yang dibiayai oleh warga itu sendiri. Yang dimana kurangnya penggunaan telepon rumah dan perawatannya kurang maksimal.

- Detektor panas terdapat 2, yaitu ROR dan FIXED temperature yang sudah diuji dan terstandar oleh SNI. Detector panas ini disebut juga detector portable atau independen (asap dan panas) yang biasanya dipasang di perumahan. Tetapi masih jarang sekali pemakaiannya, karena produknya sendiri masih *import* dan mahal.

- i) ROR (*Rate of Rise*) pengembangan suhu cepat +7 derajat dari suhu normal. Dalam ROR terdapat membrane diaphragma ketika kenaikan

suhu cepat maka akan menyala alarm. **Dan disarankan untuk diperumahan penduduk.**

- ii) Fixed Heat Detector aktif ketika suhu tertentu, misalkan disuhu 60 derajat alarm akan terdeteksi. Untuk pemasangan dianjurkan di dapur atau yang rawan kebakaran.
4. Pemadam datang pada kebakaran pada saat masih kecil atau sudah membesar?
I,II, III : Karna kebakaran memiliki proses, seharusnya masyarakat bisa mengatasi awal kebakaran sebelum pemadam datang.
5. Kriteria pemadam datang ke lokasi, seperti apa kebakarannya?
I : Besar kecilnya kebakaran tidak termasuk kriteria laporan kebakaran untuk mengirimkan unit mobil kebakaran. Yang kami tindak lanjuti yaitu laporan yang valid atau tidak setelah di *crosscheck* oleh pemadam.
II & III: Pada saat pemadam datang tetapi api masih kecil, pemadam tetap datang karena di unit mobil pemadam yang kami datangkan terdapat apar. Jadi jika masih dapat ditangani oleh apar maka kita menggunakan apar.

