

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Perancangan produk sebagai upaya mitigasi bencana kebakaran di area dapur rumah tangga berbasis teknologi mikrokontroler dan IoT telah dilakukan dengan hasil uji coba prototipe yang dapat bekerja dengan baik. Gabungan antara teknologi mikrokontroler dengan IoT sangat dapat dimanfaatkan sebagai upaya untuk menjaga keselamatan pengguna saat melakukan aktivitas memasak agar tidak terjadi kejadian kebakaran, terutama akibat permasalahan kelupaan pada saat memasak. Perancangan produk ini dapat mengatasi masalah kelupaan pada saat kondisi menggoreng dan merebus yang memiliki perbedaan waktu naiknya suhu.

Bagian sensor suhu objek yang mengarah ke permukaan wajan menjadi poin penting dalam perancangan produk ini agar sensor suhu dapat membaca data suhu masakan yang sedang dilakukan, kemudian memberikan data peringatan melalui buzzer (alarm) dan notifikasi ponsel pengguna. Aplikasi ponsel yang berfungsi untuk memberikan notifikasi peringatan, memonitoring suhu, dan kontrol solenoid valve hanya dapat berfungsi pada saat ponsel dan produk perancangan terhubung ke jaringan internet, tanpa jaringan internet maka aplikasi ponsel tidak dapat digunakan.

Produk perancangan ini masih sangat dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi, karena perancangan ini menjadi titik awal dari perancangan produk ini. Sehingga kedepannya masih dapat dikembangkan dengan ide, bentuk, aplikasi serta sistem yang lebih baik dari prototype perancangan produk yang telah dilakukan ini.

Perancangan produk ini mungkin dapat diterapkan pada industri perumahan berjenis rumah tapak untuk mewujudkan *Sustainable Development Goals* (SDG) nomor 11 yakni *Sustainable Cities and Communities* (Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan), hal ini juga akan menjadi poin inovasi keamanan dan keselamatan tambahan untuk industri perumahan tapak. Selain itu perancangan ini mungkin juga dapat diterapkan atau dijadikan sebagai acuan untuk diterapkan pada lingkungan industri lain seperti perhotelan, dan restoran yang memiliki kegiatan aktivitas memasak sangat sering guna mencegah terjadinya kebakaran akibat memasak.

6.2 Saran

Perancangan produk ini menggunakan sebuah aplikasi untuk menampilkan tampilan monitoring suhu, tombol mematikan saluran gas, dan peringatan notifikasi ke pengguna. Namun perancangan ini tidak terlalu difokuskan terhadap aplikasi yang digunakan, sehingga perancangan produk ini masih menggunakan aplikasi Blynk IoT untuk membantu uji coba prototipe produk. Diharapkan untuk kedepannya dilakukan perancangan aplikasi khusus produk perancangan ini sendiri agar pengguna lebih nyaman pada saat menggunakannya. Terdapat poin-poin penting menurut penulis yang mungkin dapat diterapkan pada aplikasi produk ini kedepannya, seperti pengaturan sambungkan WiFi produk dengan WiFi pengguna melalui aplikasi ponsel, tampilan monitoring suhu, tombol mematikan kompor gas, dan tampilan notifikasi pengguna yang membuat pengguna menjadi lebih waspada saat notifikasi bahaya muncul.

Dalam segi desain dan mekanisme produk, kedepannya diharapkan diterapkan sistem *wireless* pada bagian-bagian produk yang terpisah untuk diletakkan jauh dari produk utama, seperti buzzer yang menggunakan kabel sepanjang 5 meter agar dapat diletakkan di area luar dapur dan tetap terhubung dengan sistem pada produk utama agar suara alarm peringatan terdengar ke seluruh ruangan. Pada bagian selang sensor produk dapat diterapkan sistem *plug*

atau colokan agar bagian tersebut dapat dilepaskan dan dipasangkan kembali saat ingin digunakan dan tidak digunakan, hal ini juga dapat proses pembersihan produk menjadi mudah saat dilakukan. Casing yang menutupi solenoid valve dapat diterapkan sistem tombol darurat untuk mengaktifkan solenoid valve agar selang gas kompor langsung tertutup dan membuat kompor mati dengan menekan tombol tersebut, hal ini untuk mencegah terjadinya kerusakan kompor dan aplikasi yang membuat api kompor tidak dapat mati. Penambahan teks indikator untuk memberi tahu pengguna kegunaan dari indikator-indikator yang terdapat pada produk, seperti pada indikator lampu hijau yang dapat diberikan teks “Aktif”. Bentuk selang sensor yang terlihat seperti antena disarankan untuk diubah bentuknya menjadi bentuk yang lebih baik, baik untuk pengoperasian maupun estetika visual. Bentuk sensor suhu objek mungkin dapat diterapkan dengan bentuk yang kecil dan menempel pada produk utama dan dapat dioperasikan arahnya untuk diarahkan ke permukaan wajan dari produk utama.

Perancangan produk saat ini terdapat dua bagian pada kanan dan kiri untuk memasang fischer agar produk dapat menempel pada dinding, kedepannya mungkin dapat dikembangkan dengan penempelan produk menggunakan *bracket* agar bagian untuk penempelan tidak terlalu mengganggu dan tidak kelihatan saat digunakan, sehingga estetika produk saat ditempatkan pada dinding tetap terjaga dan mengurangi penggunaan tempat pemasangan. Sumber daya yang digunakan pada perancangan produk ini masih menggunakan dua sumber daya, yaitu adaptor sumber daya untuk mikrokontroler dan sumber daya untuk solenoid valve. Kedepannya diharapkan agar produk ini dapat bekerja dengan satu sumber daya saja agar pengguna menjadi lebih nyaman pada saat menggunakannya di area lingkungan dapur rumah tangga mereka.

Jika ingin menerapkan perancangan produk ini dengan lingkungan dapur selain rumah tangga berjenis rumah tapak disarankan untuk mengubah beberapa bentuk produk dan menyesuaikannya kembali ke lingkungan dapur yang ingin digunakan, karena perancangan produk ini hanya berfokus untuk ditempatkan di area dapur rumah tangga berjenis rumah tapak dan tidak dilakukan uji coba pada

lingkungan dapur jenis lainnya. Namun dari segi komponen dan sistem mungkin masih dapat diterapkan dengan menggunakan komponen yang sama pada lingkungan dapur selain dapur berjenis tapak, karena kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan yang sama, yaitu memasak.

