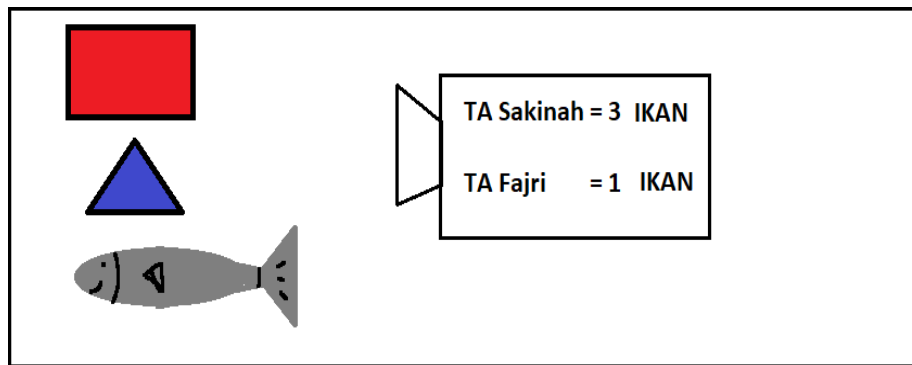


# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang dan Permasalahan

Populasi penduduk yang semakin bertambah berimbas pada meningkatnya kebutuhan masyarakat akan protein hewani yang berasal dari ikan. Hal ini secara langsung meningkatkan permintaan sumber protein hewani tersebut (Fauzi, 2019). E-Aquaponics, yang juga dikenal sebagai integrasi hidroponik dengan akuakultur yang dikontrol secara elektronik dapat dikatakan sebagai sistem produksi pangan terpadu, mampu menjadi solusi dari persoalan pangan di Indonesia (Fajri, 2018). Gagasan *pioneer* E-Aquaponics tersebut didukung oleh dikti dan mendapatkan hibah dana bantuan dari PKM Belmawa pada tahun 2018 dimana penelitiannya diketuai oleh penyusun sendiri. Pada sistem e-Aquaponics terdapat fitur pemantauan keadaan lingkungan aquaponics seperti: suhu udara, intensitas cahaya, suhu air dan pH air. Selain fitur pemantauan, sistem ini pun memiliki kontrol dengan mode otomatis yaitu kontrol pada pengendali pakan ikan, pengendali intensitas cahaya dan pengendali garam ikan sebagai pengatur pH air dan obat untuk ikan. Kontrol ini disesuaikan dengan kebutuhan ikan dan tanaman sehingga dapat tumbuh secara optimal (Sakinah, 2018). Banyaknya fitur yang dimiliki oleh e-Aquaponics melahirkan ruang untuk pengembangan dan penyempurnaan, terutama pada fitur kontrol pengendali pakan ikan dalam divisi *aquaculture* pada e-Aquaponics. Pengembangan dari e-Aquaponics sudah pernah dilakukan sebagai Tugas Akhir D4 Teknik Telekomunikasi pada tahun 2018 dengan membuat sistem e-Aquaponics terintegrasi menggunakan *wireless sensor network* dan melakukan transmisi ke smartphone dengan memanfaatkan jaringan *wifi* dan meraih sebuah penghargaan sebagai Tugas Akhir terbaik. Penelitian yang dilakukan sekarang adalah penyempurnaan fitur pengolahan citra agar e-Aquaponics menjadi lebih akurat dalam mengenali dan mengukur panjang dan berat ikan. Penelitian ini dilakukan karena pengukur panjang dan berat ikan dalam TA Sakinah yang merupakan pengembangan dari Produk penelitian PKM Belmawa Fajri masih belum bisa mengenali benda yang diukurnya, Pengembangan fitur pengenalan pola dengan pengolahan citra dalam pengaturan pakan ikan akan memantapkan e-Aquaponics sebagai solusi pangan dan ekonomi masyarakat.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran penelitian