

Black Garlic, Si Hitam Peningkat Imun

Deskripsi

Saat ini, masyarakat lebih cenderung untuk hidup dengan konsep kembali ke alam (*back to nature*). Sebagian besar masyarakat lebih memilih menggunakan obat herbal yang terbuat dari bahan alami. Banyak yang beranggapan bahwa obat herbal tidak menimbulkan efek samping yang negatif bagi kesehatan. Salah satu bahan alami yang memiliki banyak manfaat adalah bawang putih. Bawang putih memiliki kandungan senyawa organosulfur dan enzim bioaktif yang bermanfaat sebagai anti bakteri, anti hiperlipidemia, anti tumor dan *immune regulatory*. Walaupun memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, namun konsumsi bawang putih mentah masih terbatas. Pada beberapa tahun terakhir, terdapat berbagai metode pengolahan bawang putih, seperti fermentasi dan pemanasan dalam waktu lama.

Black garlic (bawang hitam) merupakan salah satu produk olahan bawang putih yang diperoleh dari proses pemanasan bawang putih segar pada suhu tinggi dan kelembaban yang terkontrol tanpa bahan tambahan lain. Secara umum, pembuatan *black garlic* di Indonesia hanya dengan cara memanaskan bawang putih selama 15-20 hari. Bawang putih dengan lama pemanasan 30 hari atau lebih akan menghasilkan *black garlic* dengan warna yang sangat hitam, rasanya agak pahit, dan tekstur yang kurang lembut bahkan keras karena *black garlic* akan semakin mengerut dengan semakin lamanya waktu pemanasan.

Black garlic dapat diproduksi dari bawang putih tunggal maupun bawang putih biasa (bonggol). Bawang putih tunggal memiliki rasa yang lebih pedas dibandingkan bawang putih biasa, dan kandungan senyawa 5-6 kali lebih tinggi dibandingkan bawang putih biasa sehingga bawang putih tunggal lebih sering digunakan sebagai obat herbal. Pemanasan secara terus menerus dapat menghilangkan bau yang menyengat, memberikan cita rasa manis, mengubah tekstur bawang putih menjadi kenyal seperti *jelly* dan meningkatkan kandungan antioksidannya.

Keunggulan

- Proses produksi mudah
- Peralatan sederhana
- Bahan baku tersedia
- Bermanfaat bagi kesehatan

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 8 (Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

Kirana Sanggrami Sasmitaloka, Siti Mariana Widayanti, Evi Savitri Iriani, Ira Mulyawanti

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya investasi: Magic com (Rp 1.250.000,00 – Rp 1.400.000,00)
- Biaya produksi per kemasan 200 gram (bahan baku, kemasan, label, listrik, tenaga kerja):
 - *Black garlic* tunggal: Rp 40.284,-/ 200 gram
 - *Black garlic* bonggol: Rp 25.292,-/ 200 gram
- Harga Jual produk per kemasan 200 gram (estimasi keuntungan 50%):
 - *Black garlic* tunggal: Rp 60.426,-/ 200 gram
 - *Black garlic* bonggol: Rp 37.938,-/ 200 gram





Serbuk Bawang Putih, Pelezat Makanan Kaya Khasiat

Deskripsi

Perdagangan bawang putih saat ini masih didominasi dalam bentuk umbi. Selama proses produksi benih bawang putih, sekitar 15-20% tidak layak digunakan benih karena ukuran siung yang kecil ($< 2,0$ cm). Kondisi tersebut memberi peluang bagi pengembangan produk bawang putih bubuk dengan memanfaatkan bawang putih *off-grade* tersebut. Pengembangan bawang putih dalam bentuk bubuk memiliki prospek yang baik karena merupakan produk yang siap pakai dan siap olah.

Pada proses pengolahan bubuk bawang putih, salah satu kendala adalah warna produk yang dihasilkan sering berwarna kecokelatan dan berkurangnya senyawa bioaktif. Perbaikan metode konvensional diharapkan dapat memperbaiki mutu bawang putih bubuk. Tahapan proses produksi bawang putih bubuk meliputi pengupasan, pengecilan ukuran, perendaman dalam larutan natrium bisulfat, pencucian, pengeringan, penepungan, dan pengemasan.

Keunggulan

- Meningkatkan nilai tambah bawang putih
- Proses produksi mudah dan sederhana
- Memiliki warna yang cerah dengan aroma khas bawang putih
- Daya simpan lebih lama dibandingkan bawang putih segarnya

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 7 (Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

Tatang Hidayat, Setyadjit, Wisnu Broto, , Dondy A. Setiabudi, Siti M. Widayanti, Sunarmani, Kirana Sanggrami Sasmitaloka, Elmi Kamsiati, Sandro Pangidoan, Sari Intan Kailaku

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya produksi bubuk bawang putih (bahan baku, bahan perendam, kemasan, upah tenaga kerja, biaya listrik) Rp 28.620,00/ kg



Teknologi *Thermal Shock* Perpendek Masa Dormansi Benih Bawang Putih

Deskripsi

Penyediaan benih bawang putih terkendala oleh masa dormansi umbi yang relatif lama. Untuk mendapatkan benih siap tanam, petani harus menyimpan umbi bawang putih hingga 6 bulan dengan daya tumbuh rata-rata hanya 75%. Untuk memenuhi kebutuhan benih bawang putih, perlu dilakukan upaya mempercepat pematangan dormansi benih dan peningkatan daya tumbuhnya.

BB-Pascapanen telah menghasilkan teknologi *thermal shock* untuk mempercepat pematangan dormansi benih bawang putih. Dengan teknologi ini, penyimpanan umbi bawang putih untuk benih dilakukan pada suhu ruang (25-30°C) selama 8 minggu dilanjutkan suhu rendah (12-14°C) selama 2 minggu atau penyimpanan pada suhu tinggi (35-38°C) selama 6 minggu dilanjutkan suhu rendah (12-14°C) selama 4 minggu. Teknologi ini dapat mempercepat pematangan dormansi benih bawang putih dari 5-6 bulan menjadi hanya sekitar 10 minggu. Daya tumbuh benih di lapang, hasil umbi brangkasan, dan rata-rata bobot umbi yang dihasilkan dari benih *thermal shock* lebih tinggi dibandingkan benih konvensional.

Keunggulan

- Mempersingkat masa dormansi benih bawang putih menjadi 10-12 minggu
- Daya berkecambah tinggi (> 95%)
- Adaptif terhadap berbagai varietas bawang putih
- Biaya produksi benih murah

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 7 (Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

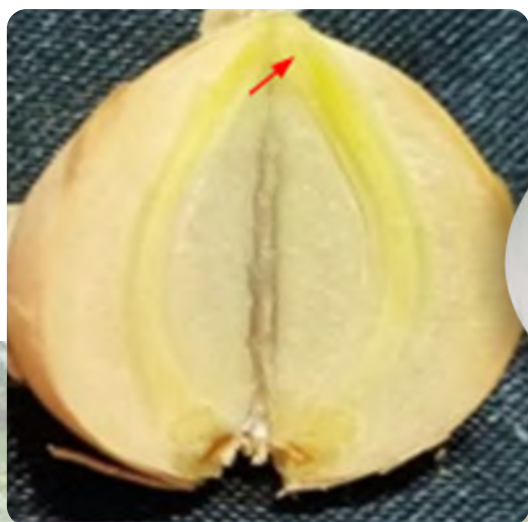
Tatang Hidayat, Setyadjit, Rudy Tjahjohutomo, Kirana S. Sasmitaloka, Abdullah Bin Arif, Sari Intan Kailaku, Irpan B. Jamal, dan Sandro Pangidoan

Status HKI

Paten Granted : P00202009789

Estimasi Biaya

- Biaya produksi benih Rp 2.500/kg bahan baku



Instore Dryer Solusi Pengeringan Bawang Putih di Musim Hujan

Deskripsi

Instore dryer berfungsi untuk melayukan dan mengeringkan bawang putih untuk benih dan konsumsi. *Instore dryer* dilengkapi dengan unit pemanas tambahan, yang berfungsi untuk membantu proses pengeringan pada kondisi musim hujan. Pemanas tambahan menggunakan sistem pemanasan tidak langsung penukar panas (*heat exchanger*), agar asap hasil pembakaran tidak masuk ke ruangan *instore dryer*. Unit pemanas dilengkapi *ducting* agar udara yang akan dipanaskan suhunya tidak terlalu rendah sehingga dapat mengurangi beban pengeringan. Saluran *ducting* mengambil udara dari bagian atas *instore dryer*. Secara lengkap unit pemanas tambahan terdiri atas : 1) *heat exchanger*, *burner* dengan bahan bakar solar, *blower axial*, *ducting*, saluran udara panas, cerobong asap, tangki bahan bakar, dan panel kontrol. Rangka bangunan *instore dryer* terbuat dari baja ringan dengan lantai rabat beton, dinding dari polikarbonat, atap bangunan dari spandek transparan, dan rak penyimpanan dari kayu. *Roof ventilator* dengan bahan *stainless steel* dipasang pada bagian atap *instore dryer* sebanyak 4 buah. Spesifikasi *roof ventilator*, yaitu diameter 24". *Roof ventilator* berfungsi untuk membuang udara lembab dari ruangan *instore dryer*. Spesifikasi *instore dryer*, yaitu: 1) Kapasitas 5-6 ton; 2) dimensi 15 x 5 x 5,5 m; 3) Sumber energi matahari dan bahan bakar (solar); 4) Pemanas *heat exchanger* dengan *burner* elektrik otomatis; 5) Kebutuhan bahan bakar < 5%; 6) Sistem sirkulasi udara dengan *roof ventilator* dan *exhaust fan*; dan 7) cara pengeringan sistem rak.

Keunggulan

- Mempercepat proses pelayuan dan pengeringan bawang putih dari 10-15 hari (pada musim hujan) menjadi 2-3 hari.
- Tingkat kerusakan umbi bawang putih (busuk, hampa dan bertunas) <0,1%
- Alternatif penyimpan benih bawang putih
- Mempercepat pematangan dormansi benih bawang putih dari 5-6 bulan menjadi 10-12 minggu dengan daya tumbuh benih > 95% (setelah melalui vernalisasi pada suhu 12-14°C)
- Tidak tergantung cuaca dan menghemat kebutuhan lantai penjemuran sampai dengan 75%
- Biaya operasional murah

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 9 (Hilirisasi/Komersialisasi)

Inventor

Tatang Hidayat, Setyadjit, Rudy Tjahjohutomo, Kirana Sanggrami Sasmitaloka, Abdullah Bin Arif, Sandro Pangidoan, Sari Intan Kailaku

Status HKI

Proses pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (bangunan *Instore Dryer*, pemanas, rak)
Rp 230.000.000 – 250.000.000



Citarasa Pedas Minyak Cabai

Deskripsi

Minyak cabai merupakan produk minyak yang sudah diperkaya cita rasanya dengan kapsaisin cabai sehingga rasanya pedas dan berwarna merah karena kaya β karoten. Prinsip pengolahan minyak cabai adalah memanfaatkan sifat kapsaisin dan β karoten pada cabai yang larut dalam minyak. Beta karoten berkhasiat menyembuhkan berbagai penyakit seperti kanker, gangguan liver dan pankreas, hingga menurunkan hipertensi.

Proses pembuatan minyak cabai diawali dengan mencampur bubuk cabai kering dengan minyak nabati dilanjutkan dengan proses mengaduk, maserasi, dan pemasakan minimal yaitu pada suhu 65-75°C selama 5 menit. Minyak cabai yang diperoleh kemudian disaring menggunakan penyaring vakum sehingga diperoleh minyak yang jernih, kemudian dikemas. Minyak cabai dapat digunakan sebagai penambah cita rasa pedas dan gurih aneka masakan.

Keunggulan

- Memiliki nilai fungsional yang baik karena mengandung β -karoten dan kapsaisin
- Praktis dalam penyajian
- Dapat disimpan lama (12 bulan)
- Berpeluang untuk dikembangkan dalam industri makanan sebagai penambah cita rasa. Jangkauan pemasaran minyak cabai dapat mencakup rumah tangga, pedagang retail, mini dan supermarket, usaha catering, restaurant, dan juga hotel
- Teknologi pengolahan minyak cabai sudah diadopsi oleh produsen makanan "Dapur Cihuy"

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 8 (Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

Ira Mulyawanti, Risfaheri, Evi Savitri Iriani, Sunarmani, Sari Intan Kailaku, Siti Mariana Widayanti, M. Gousul Adom, Ika Hikmawati

Status HKI

Paten Granted : IDS000001989

Estimasi Biaya

- Biaya Investasi (Food Processor, pengering blower, penyaring vakum)
Rp. 26.500.000-30.000.000
- Biaya produksi Rp.40.000/liter



Inovasi Penyimpanan Tingkatkan Dormansi Bawang Putih

Deskripsi

Sebanyak 95% dari total kebutuhan bawang putih domestik dipenuhi dari impor, dimana volume impor cenderung meningkat setiap tahunnya. Percepatan swasembada bawang putih yang terus diupayakan pemerintah, perlu didukung oleh ketersediaan teknologi baik teknologi pra-panen maupun pascapanen. Penyediaan teknologi pra-panen dan pascapanen, terutama diarahkan untuk peningkatan produktivitas tanaman dan mutu bawang putih baik untuk kebutuhan konsumsi maupun benih. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan kombinasi input, yaitu varietas, benih, teknologi budidaya, panen, dan penanganan pascapanen termasuk proses curing dan penyimpanan. Kondisi penyimpanan bawang putih setelah proses *curing* sangat tergantung pada tujuan penggunaannya, yaitu untuk benih atau konsumsi. Berbeda dengan penyimpanan bawang putih untuk benih, penyimpanan bawang putih konsumsi bertujuan untuk mempertahankan keadaan dorman umbi bawang putih selama mungkin, mempertahankan mutu dan komponen *flavor*/bio-aktifnya.

Penyimpanan bawang putih untuk konsumsi memiliki peran penting karena dengan melakukan penyimpanan yang baik maka stok dapat dikendalikan secara kontinu dengan mutu yang dapat diterima pasar. Penurunan mutu berupa kerusakan dan susut bobot merupakan kendala yang selalu dihadapi selama penyimpanan, antara lain dipengaruhi oleh kondisi lingkungan penyimpanan (suhu dan kelembaban) dan kadar air.

Penyimpanan bawang putih untuk konsumsi dengan kondisi penyimpanan terbaik, yaitu kadar air awal penyimpanan 60-63% dengan suhu kombinasi antara suhu ruang (25-30°C) selama 2 bulan dan dilanjutkan dengan suhu rendah (2-4°C). Pada penyimpanan bawang putih konsumsi selama 6 bulan, mutu bawang putih yang dihasilkan dari perlakuan tersebut lebih baik dibandingkan dengan penyimpanan pada suhu ruang (25-30°C) dan suhu rendah secara terus menerus (2-4°C). Penurunan kadar allisin dari perlakuan terbaik selama penyimpanan 6 bulan sebesar 61,323%, lebih rendah dari perlakuan lainnya.

Keunggulan

- Mampu memperpanjang umur simpan umbi bawang putih
- Mampu mempertahankan mutu umbi bawang putih sampai dengan 6 bulan penyimpanan
- Adaptif terhadap berbagai varietas bawang putih
- Mampu menekan susut bobot selama penyimpanan
- Mampu menjaga ketersediaan bawang putih konsumsi yang memiliki mutu memadai untuk mencukupi kebutuhan masyarakat

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 7(Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

Tatang Hidayat, Setyadjit, Wisnu Broto, Dondy A. Setiabudi, Siti M. Widayanti, Sunarmani, Kirana Sanggrami Sasmitaloka, Elmi Kamsiati, Sandro Pangidoan, Sari Intan Kailaku

Status HKI

Proses pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya Investasi: Cold Room Rp 90.000.000 – 100.000.000



Memasak Kian Praktis dengan Cabai Blok

Deskripsi

Cabai blok merupakan produk cabai giling kasar kering yang dipadatkan dengan penambahan bahan perekat, sehingga memiliki bentuk berupa blok. Cabai blok digunakan sebagai bumbu seperti layaknya kaldu blok namun berbahan dasar cabai, sehingga peruntukannya untuk memberikan rasa pedas pada makanan. Pada prinsipnya pembuatan cabai blok adalah mengeringkan cabai giling kasar dan memadatkannya dalam bentuk blok. Tahapan pembuatan cabai blok meliputi proses sortasi, penghilangan tangkai, pencucian, penirisan, penggilingan kasar menggunakan *food processor*, pengeringan selama 2 jam untuk cabai merah keriting dan 3 jam untuk cabai rawit, pencampuran dengan bahan pengikat (2-5%) menggunakan *blender*, pencetakan, pengeringan (8-10 jam), pengemasan. Bahan pengikat yang digunakan adalah tepung tapioka. Tepung tapioka dipilih karena harganya murah dan mudah diperoleh. Rendemen pembuatan cabai blok 30-40% dari bahan cabai segar dengan berat setiap 1 buah cabai blok 5-6 gr.

Keunggulan

- Bersifat tahan lama
- Praktis dalam penggunaannya
- Secara estetika memiliki bentuk dan tampilan yang menarik
- Umur simpan cabai blok mencapai 6 bulan
- Berpeluang untuk dikembangkan dalam industri makanan sebagai penambah cita rasa
- Jangkauan pemasaran cabai blok dapat mencakup rumah tangga, pedagang retail, mini dan supermarket, usaha catering, restaurant, dan juga hotel

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 5 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Ira Mulyawanti, Sari Intan Kailaku, Risfaheri

Status HKI

Proses pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (*food processor*, pengering blower) : Rp.18.000.000 – 20.000.000
- Biaya pembuatan (HPP) Rp. 20.000/100 buah



Abon Cabai, Menjaga Selera Penikmat Pedas

Deskripsi

Abon Cabai merupakan salah satu produk yang dibuat dari olahan cabai bubuk dengan adanya beberapa bahan tambahan. Cabai mengandung Vitamin C yang cukup tinggi yang dapat memenuhi kebutuhan harian setiap orang, namun harus dikonsumsi secukupnya untuk menghindari nyeri lambung. Produksi abon cabai bertujuan untuk memanfaatkan dan menyelamatkan cabai terutama saat panen raya, karena cabai sifatnya sangat mudah rusak sehingga tidak tahan simpan. Selain itu juga untuk meningkatkan keragaman olahan cabai baik sebagai penambah selera pada produk cemilan *snack*, gorengan, pizza, pasta dan sejenisnya atau yang berkuah seperti bakso, mi ayam dan lain sebagainya.

Produksi abon cabai yang ada di pasaran berwarna agak coklat dan cepat rusak, oleh karena itu diperlukan pengembangan proses abon cabai yang warnanya masih merah cerah asli tanpa pewarna, rasanya enak, gurih, renyah, pedas dan awet dalam penyimpanan meskipun tanpa bahan pengawet.

Keunggulan

- Warna merah abon cabai lebih cerah dan asli merah cabai
- Tanpa pengawet
- Umur simpan lebih panjang
- Praktis

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 7 (Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

Sunarmani, Elmi Kamziati, Setyadjit, Dondy S, Rahmawati

Status HKI

Paten Terdaftar : P00202107874

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (peralatan) Rp 1.000.000,-
- Harga pokok produksi /HPP : Rp 176.000,-/Kg



Minyak Bawang Merah Menambah Lezat Masakan

Deskripsi

Teknologi produksi minyak bawang merah diawali dengan tahapan persiapan yang meliputi pengupasan bawang merah, pencucian, dan penirisan. Proses dilanjutkan dengan merajang bawang merah dengan ukuran ketebalan 1-5 mm. Minyak nabati dipanaskan hingga suhu 60-70°C. Minyak kemudian dituangkan ke irisan bawang merah dalam keadaan panas. Hal ini bertujuan mencegah ketengikan pada minyak bawang merah. Rasio minyak nabati dan bawang merah adalah 1 : (3-5), dengan rasio 1 : 3 lebih disukai. Bawang merah dimaserasi dalam minyak nabati selama 3 jam.

Setelah periode maserasi, minyak akan tampak agak berkabut dan tidak jernih. Minyak dipisahkan dari bawang merah dengan cara penyaringan menggunakan *vacuum filter*. Penyaringan vakum dilakukan selain untuk menghasilkan minyak bawang merah yang jernih juga untuk meningkatkan rendemen minyak bawang merah.

Keunggulan

- Dapat digunakan sebagai penambah cita rasa bawang dan rasa gurih untuk aneka masakan
- Praktis dalam penyajian
- Dapat disimpan lama
- Minyak bawang berpeluang untuk dikembangkan dalam industri makanan sebagai penambah cita rasa
- Jangkauan pemasaran mencakup rumah tangga, pedagang retail, mini dan supermarket, ataupun usaha catering, restaurant, dan juga hotel
- Teknologi pengolahan minyak bawang telah diadopsi oleh produsen makanan "Dapur Cihuy"

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 8 (Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

Sari Intan Kailaku, Ira Mulyawanti, Risfaheri, Evi Savitri Iriani, Sunarmani, Siti Mariana Widayanti, M. Gousul Adom, Ika Hikmawati.

Status HKI

Paten Granted : IDS000001993

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (perajang, penyaring vakum) Rp 10.000.000-15.000.000
- Biaya pembuatan (HPP) Rp. 20.000-25.000/Liter



Bawang Iris Kering Premium Berdaya Jual Tinggi

Deskripsi

Bawang merah iris kering mampu memberi nilai tambah bagi petani, terlebih saat panen raya dimana harga biasanya jatuh karena produksi berlebihan. Jenis olahan bawang merah ini merupakan irisan bawang yang direndam larutan anti browning lalu dikeringkan sehingga bisa awet lebih setahun.

Prinsip pengolahannya adalah dengan mengupas, mencuci, mengiris, merendam dengan larutan asam untuk mencegah berubahnya warna lalu mengeringkan untuk menguapkan airnya. Pengeringan bisa menggunakan sinar matahari, tetapi untuk memperoleh hasil yang lebih baik menggunakan pengering kabinet.

Keunggulan

- Rendemen kering yang dihasilkan adalah 12,11 % (bahan kering)
- Mempunyai daya simpan yang cukup lama, yakni sekitar 1 tahun pada penyimpanan suhu ruang
- Bisa digunakan sebagai bawang goreng dengan pencelupan minyak panas 10 detik, bawang goreng yang dihasilkan lebih murni tanpa campuran bahan lain dan tepung
- Mempunyai aroma dan warna yang mendekati aroma dan warna bawang merah segar

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Ermi Sukasih, Setyadjit, Tatang Hidayat

Status HK

Paten Granted : S 00201701886

Estimasi Biaya

- Biaya Investasi (perajang, pengering rak) Rp. 25.000.000



Sarapan Sehat dengan Sawut Pisang Instan

Deskripsi

Sawut pisang instan merupakan makanan sarapan siap saji berbahan dasar pisang kepek mengkal. Pengolahan sawut pisang instan terdiri dari tahapan proses penyawutan, perendaman dalam larutan kalsium klorida 0,5% selama 15 menit, pengukusan 30 menit, pembekuan pada suhu -20°C selama 48 jam, pencairan, pengeringan pada suhu 50°C selama 6 jam dengan oven *blower*, dan pengemasan. Sawut pisang instan dapat disajikan dengan cara diseduh dengan air hangat atau susu dengan atau tanpa penambahan buah-buahan. Waktu rehidrasi yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang siap dikonsumsi cukup singkat yaitu selama 5 menit tanpa melalui proses pemasakan.

Keunggulan

- Sawut pisang instan dapat memenuhi kebutuhan zat gizi, memiliki nilai fungsional, yaitu mengandung serat pangan 18,91%, vitamin C 33,53 mg/100g, dan kalium 60,45 mg/100g
- Tidak mengandung gluten sehingga cocok bagi konsumen dengan masalah alergi gluten atau anak-anak penderita autism
- Bermanfaat dalam menekan penggunaan gandum
- Meningkatkan nilai tambah pisang kepek
- Dapat disimpan selama 6 bulan
- Mudah dan cepat dalam penyajiannya

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Ira Mulyawanti, S. Joni Munarso, Evi Savitri

Status HK

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (alat penyawut, freezer, pengering *blower*) : Rp. 23.500.000 - 30.000.000
- Biaya produksi : Rp. 110.000/kg



Resep Nasi Enak dari Beras Pisang

Deskripsi

Pisang memiliki kandungan gizi yang lengkap, terutama karbohidrat, vitamin dan mineral. Pisang jenis *plantain* perlu dimasak dahulu sebelum dikonsumsi. Pemanfaatan buah pisang jenis *plantain* pada umumnya digunakan sebagai snack ataupun bahan campuran dalam pembuatan kue. Belum banyak dilakukan pengembangan pisang sebagai bahan pangan pokok. Sebelumnya telah dilakukan pemanfaatan pisang kepek dalam pembuatan nasi goreng pisang. Namun konsumen memerlukan waktu yang cukup lama untuk memperoleh nasi goreng pisang karena tahapan proses yang cukup panjang.

Pengembangan teknologi berasan pisang *artificial* bertujuan menghasilkan produk berasan pisang yang lebih mudah untuk dimasak dan disajikan sehingga meningkatkan keragaman pemanfaatan dan daya guna buah pisang. Berasan pisang dibuat dari tepung pisang yang diformulasikan dengan bahan tambahan lain sehingga menghasilkan berasan pisang dengan yang kokoh dan tidak mudah hancur ketika dimasak serta mudah untuk dikonsumsi maupun diolah menjadi makanan olahan seperti nasi goreng pisang.

Keunggulan

- Dibuat dari tepung pisang yang banyak mengandung mineral, khususnya Kalium dan pati tahan cerna yang bermanfaat untuk kesehatan
- Umur simpan lebih panjang
- Praktis

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 5 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

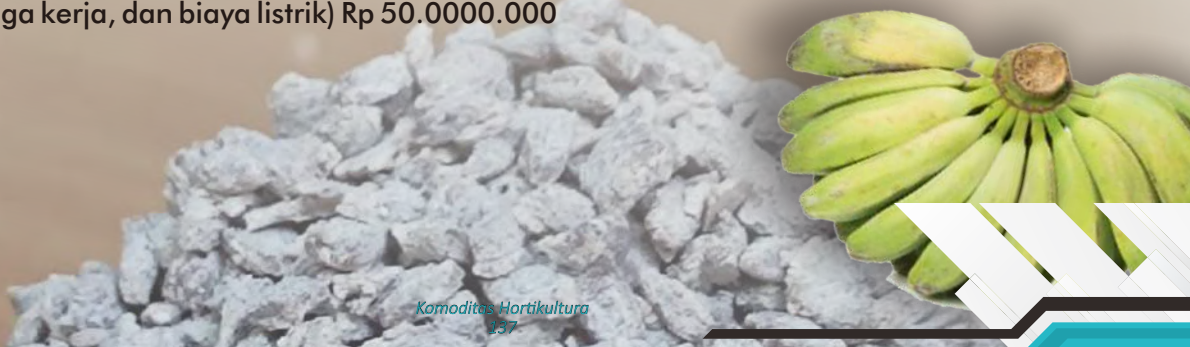
Elmi Kamsiati, Heny Herawati, Setyadjit, Sunarmani, Ira Mulyawanti

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya produksi (peralatan ekstruder, kompor, bahan baku tepung pisang, pati, upah tenaga kerja, dan biaya listrik) Rp 50.0000.000





Buah Kering Berserat Bermanfaat Bagi Kesehatan

Deskripsi

Pengolahan buah menjadi buah kering dapat meningkatkan umur simpan produk buah karena mengandung gula yang tinggi yang berfungsi sebagai pengawet. Selain itu tidak kalah pentingnya produk tersebut juga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat untuk makanan ringan yang penuh serat dan menyehatkan. Proses pembuatan buah kering meliputi, memilih buah dengan tingkat kematangan sedang (mengkel), pengupasan dan pemotongan sesuai selera, pencucian dan perendaman potongan buah dalam larutan anti *browning*, mencuci dan menambahkan gula (tahap 1) dan mendiamkan 1 malam, penjemuran dengan sinar matahari atau pengering lorong hingga setengah kering, penambahan gula (tahap 2), pengeringan hingga kering dan pengemasan.

Keunggulan

- Proses sangat sederhana dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh
- Lebih efisien (waktu pengeringan) karena dibuat dengan cara kering
- Memiliki rasa masih sama dengan buah segarnya, bentuknya lebih menarik
- Volume dan bobotnya menjadi lebih kecil sehingga mempermudah untuk ditransportasikan
- Memiliki umur simpan yang lebih lama (lebih dari 1 tahun)
- Dapat dikonsumsi berbagai kalangan usia

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 7 (Teknologi siap diaplikasikan)

Inventor

Elmi Kamsiati, Heny Herawati, Setyadjit, Sunarmani, Ira Mulyawanti

Status HKI

Paten Granted : P00202107522

Estimasi Biaya

- Biaya Investasi (pengering) Rp. 30.000.000



Fruit Leather, Kudapan Kaya Vitamin dari Buah-Buahan

Deskripsi

Fruit leather adalah produk olahan buah semi basah/ kering berbentuk lembaran tipis yang mempunyai konsistensi khas. Produk ini merupakan jenis makanan yang berasal dari daging buah yang dihancurkan lalu dikeringkan.

Fruit leather dapat dibuat dari berbagai macam buah-buahan dalam bentuk tunggal atau campuran. Digolongkan sebagai *snack* yang ideal untuk memenuhi permintaan konsumen akan kandungan vitamin dan serat yang tinggi. Proses pembuatannya adalah sebagai berikut: pengupasan dan pembuatan bubur buah, pencampuran bubur buah dengan bahan lain seperti gula pasir, mentega, pengental, asam sitrat, pengawet dan esen, pemasakan (pasteurisasi) campuran, penuangan ke dalam loyang yang telah dialasi kertas bakar dan pengeringan adonan pada suhu rendah hingga teksturnya liat dan pengemasan dalam kantong vakum.

Keunggulan

- Proses sangat sederhana dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh
- Memiliki kandungan vitamin dan serat yang tinggi (vitamin C 85,9-150,2 mg/100g), serat pangan 8,32-12,11% tergantung jenis buahnya
- Dapat menggantikan porsi konsumsi buah harian
- Memiliki umur simpan lebih dari 6 bulan bila dikemas secara vakum
- Dapat dikonsumsi berbagai kalangan usia

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Ermi Sukasih, SM Widayanti, Dwi Amiarsi

Status HKI

Paten Granted : P00202107525

Estimasi Biaya

- Biaya Investasi (peralatan tangki pemasak dan pencampur, pengering, pengemas vakum) Rp. 47.000.000



Inovasi Selai dari Kulit Jeruk, Ubah Kulit Jeruk Jadi Manis

Deskripsi

Marmalade adalah hasil awetan buah-buahan yang terbuat dari jus dan kulit buah jeruk yang direbus bersama air dan gula. Acuan rasa untuk buah jeruk yang digunakan sebagai bahan marmalade di Inggris adalah jenis jeruk Seville yang berasal dari Spanyol. Hal ini karena jenis jeruk ini memiliki kandungan pektin yang lebih tinggi dibandingkan dengan jeruk manis sehingga selai menjadi lebih mudah untuk mengental. Marmalade di Indonesia lebih banyak ditemui di restoran hotel berbintang, sebagai peruntukan olesan pada roti. Proses pembuatannya adalah sebagai berikut: memilih jeruk yang memiliki kulit bersih dan berwarna kuning oranye, merajang buah jeruk beserta kulitnya, mencampur semua bahan, memasak (pasteurisasi) dengan pemanasan, mengemas produk lalu mensterilkan dengan pengukusan.

Keunggulan

- Proses sangat sederhana dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh
- Dapat disimpan selama minimal 4 bulan pada suhu ruang
- Dapat dikonsumsi langsung sebagai olesan pada roti atau *topping* lainnya
- Merupakan bentuk pemanfaatan limbah (kulit jeruk)

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Ermi Sukasih, Setyadjit, M. Taufik Ratule, Trifena Honestain, Evi Savitri I, Sunarmani

Status HKI

Paten Granted : P00201905256

Estimasi Biaya

- Biaya Investasi (pemasak dan pengaduk, kompor, sterilisasi panci) Rp.8.000.000



Tepung Sukun Premium Berdaya Tahan Lama

Deskripsi

Buah sukun merupakan buah klimaterik dengan masa konsumsi hingga 4 hari dan buah musiman yang pemanfaatannya masih terbatas (digoreng, dikukus dan dibuat kripik). Produktivitas tinggi (200-300 bh/musim atau sekitar 16-32 ton buah/ha) dengan pemanfaatan yang kurang maksimal menyebabkan banyak buah yang terbuang. Buah sukun juga mengandung komponen penyebab rasa pahit/kelat karena memiliki zat tanin, HCN dan asam fitat. Pengolahan sukun menjadi tepung akan meningkatkan nilai tambah tekno-sosio-ekonomi.

Pembuatan tepung sukun melalui proses sebagai berikut: (1) Pilih buah sukun yang sudah masak optimal. (2) Petik buah menggunakan galah (alat petik buah) atau lainnya sehingga buah tidak jatuh. Jika buah jatuh, daging buah nya rusak, warna menjadi kecoklatan dan timbul rasa pahit. (3) Buah sukun dikupas, dicuci dan dipotong memanjang menjadi 6-8 bagian. (4) Buah sukun yang sudah dipotong lalu diblansir sekitar 10 menit. (5) Proses penyawutan dan perendaman di dalam larutan sodium bisulfit 0,3% selama 1 jam. (6) Proses pembilasan buah sukun yang telah disawut. (7) Pengepresan dan pengeringan (dijemur atau menggunakan alat pengering) hingga kadar air maksimal 12% agar aman disimpan. (8) Sawut kering kemudian digiling menggunakan penggilingan disk mill dengan saringan 100 mesh. Sawut dan tepung dengan kadar air 10-12% yang dikemas didalam kemasan plastik dapat disimpan hingga 1 tahun.

Keunggulan

- Proses produksi relatif sederhana, mudah diterapkan
- Peralatan proses mudah diperoleh, sesuai untuk skala usaha besar (Industri pangan) maupun skala usaha kecil (UKM)
- Daya simpan hingga 1 tahun
- Tepung sukun bebas gluten, sesuai untuk penderita autis maupun bagi individu yang diet *gluten free*

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Sri Widowati, Heti Herawati, Dwi amiasi

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (Kompas, penyawut, rak-rak pengering, penepung, sealer, baskom, wadah-wadah plastik dll) Rp 10.000.000
- Biaya produksi (bahan baku, operasional prosesing, kemasan) Rp 8.000-10.000/kg



Teknologi Nano Wax Perpanjang Masa Simpan Mangga Gedong

Deskripsi

Dalam penanganan pascapanen mangga, pelapisan lilin atau waxing dapat menekan laju respirasi sehingga perlakuan ini merupakan salah satu alternatif untuk memperpanjang masa simpan buah-buahan. Pelilinan akan menghambat proses respirasi sehingga perubahan kimiawi yang terjadi pada mangga relatif terhambat. Dengan terjadinya penghambatan respirasi akan menunda kematangan buah.

Penggunaan larutan nano wax 3% yang dikombinasikan dengan penyimpanan suhu 10-12°C dengan RH 85% mampu mempertahankan umur simpan buah hingga 35 hari.

Dalam penanganan pascapanen mangga, pelapisan lilin atau waxing dapat menekan laju respirasi sehingga perlakuan ini merupakan salah satu alternatif untuk memperpanjang masa simpan buah-buahan. Pelilinan akan menghambat proses respirasi sehingga perubahan kimiawi yang terjadi pada mangga relatif terhambat. Dengan terjadinya penghambatan respirasi akan menunda kematangan buah.

Penggunaan larutan nano wax 3% yang dikombinasikan dengan penyimpanan suhu 10-12°C dengan RH 85% mampu mempertahankan umur simpan buah hingga 35 hari.

Keunggulan

- Nano wax menahan laju respirasi dan transpirasi buah
- Memperpanjang umur simpan buah

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Siti Mariana Widayanti, Dondy Setyabudi, Ira Mulyawanti, Dwi Amiarsi

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Nano wax coating dapat diperoleh dengan proses yang cukup sederhana dengan bahan baku yang murah dan mudah diperoleh, sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap biaya produksi



Hot Water Treatment (HWT) Kendalikan Hama dan Penyakit pada Mangga Gedong Gincu

Deskripsi

Hot Water Treatment (HWT) adalah salah satu metode yang hingga saat ini dipandang cukup ampuh dalam mengendalikan hama (lalat buah) dan penyakit (antraknosa) pada buah-buahan (Lurie, 1998). Lalat buah merupakan hama utama pada buah-buahan inang (mangga, melon, pisang dan papaya). Perendaman buah mangga gedong pada suhu air 50°C selama 15 menit sampai 30 menit (setelah suhu pusat mangga mencapai 37°C) mampu mengendalikan perkembangan lalat buah pada buah mangga gedong.

Keunggulan

- Teknologi HWT murah dan mudah diaplikasikan dibanding teknik pengendalian irradiasi
- Mengendalikan berkembangnya lalat buah pada buah mangga yang sudah terinvestasi lalat buah

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 4 (Riset Kelayakan Teknologi)

Inventor

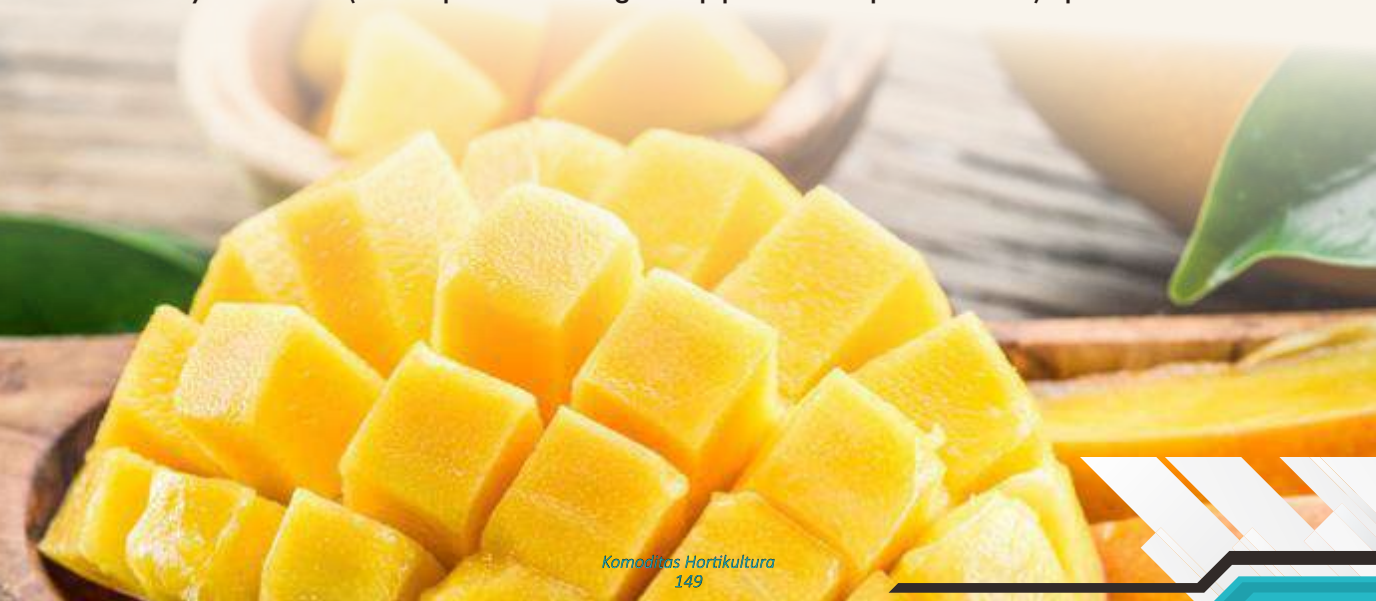
S. M. Widayanti, Evi Savitri Iriani, Christina Winarti, Sari Intan Kailaku

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (bak kapasitas 100 kg setiap proses dan pemanas air) Rp 30.000.000





Teknologi Pengeringan Beku Awetkan Buah dan Sayur

Deskripsi

Pengeringan-beku (*freeze drying*) merupakan metode pengeringan dengan kualitas produk terbaik yaitu: umur simpan relatif panjang, densitas rendah, kadar air rendah, nilai gizi yang tinggi, warna normal, rasa dan aroma normal. Aplikasi pengeringan ini sangat luas mulai dari produk farmasi dan produk pangan. Metode pengeringan-beku sangat sesuai untuk memproduksi produk buah-buahan, biji-bijian, dan sayuran kering, hewani (daging dan telur), dan seafood. Keunggulan yang dimiliki produk kering-beku pada akhirnya mendorong produk pangan inovatif untuk berbagai aktivitas manusia, seperti ekspedisi luar angkasa dan *traveling*.

Keunggulan

- Sesuai untuk semua jenis produk pangan
- Perubahan struktur dan penyusutan minimal
- Rehidrasi cepat dan sempurna
- Warna, aroma, dan rasa produk pangan normal
- Nilai gizi relatif tetap
- Partikel kering dan porous, serta densitasnya rendah

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

Sri Widowati, Sandi Darniadi, Sunarmani, Ermi Sukasih, dan Kirana Sanggrami

Status HKI

Terdaftar

Estimasi Biaya

- Biaya investasi peralatan *freeze-dryer* (Rp 600.000.000) dan *freezer* (Rp 50.000.000)





Teknologi CAS dan MAP, Pertahankan Kesegaran Salak Pondoh

Deskripsi

Control Atmosphere Storage (CAS) dan (Modified Atmosphere Packaging) MAP merupakan salah satu teknologi yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan umur simpan buah salak. Pada sistem CAS, buah salak disimpan dalam ruangan dengan komposisi O_2 dan CO_2 9%, suhu 8-12°C, dan RH 90%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah salak dapat disimpan dalam kondisi CAS selama 26 hari dengan tingkat kerusakan 7,3%. Sedangkan untuk MAP dengan suhu dan RH yang sama dengan teknik CAS, salak sapat bertahan hingga 21 hari.

Keunggulan

- Memperpanjang umur simpan salak dari 4-5 hari menjadi 21 hingga 26 hari

Tingkat Kesiapan Teknologi

CAS Level 4 (Riset Kelayakan Teknologi)

MAP Level 6 (Pengembangan Teknologi)

Inventor

S. M. Widayanti, Dondy Setyabudi, Ira Mulyawanti, Kuntanti Dewandari, Wisnu Broto

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya investasi (CAS container ukuran 20 ft dengann kapasitas maksimal sekitar 8 ton) Rp 150.0000.000





Suntik Antioksidan Pertahankan Kesegaran Buah Manggis

Deskripsi

Salah satu parameter penentu mutu buah manggis adalah warna sepal buah yang hijau. Selama penyimpanan, sepal akan berubah menjadi berwarna coklat yang disebabkan oleh terjadinya proses oksidasi. Salah satu teknologi untuk mempertahankan warna sepal buah manggis adalah dengan pemberian antioksidan pada buah manggis. Dari hasil penelitian, penggunaan giberelin sebanyak 15 ppm dapat mempertahankan warna sepal hingga 4 minggu.

Keunggulan

- Mempertahankan kesegaran dan warna sepal hingga 4 minggu

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 4 (Riset Kelayakan Teknologi)

Inventor

S. M. Widayanti, Dondy Setyabudi, Ira Mulyawanti, Kuntanti Dewandari, Rachmawati Nurjanah

Status HKI

Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Penggunaan GA teknis yang relative murah dan mudah didapatkan di pasaran sehingga penambahan pada biaya produksi relative kecil





Teknologi *Smart* Kumbung Berbasis Iot, Hasilkan Jamur Merang Unggul

Deskripsi

Teknologi *smart* kumbung dengan IoT adalah rumah produksi jamur merang yang biasa disebut kumbung jamur dengan seluruh rangka konstruksi bangunan dari baja ringan, dinding plastik FRP, dan lantai berkeramik serta instalasi seluruh kendali dengan penerapan teknologi *Internet of Things* (IoT). Penerapan teknologi IoT dalam kumbung jamur merang untuk mengontrol, mengendalikan dan merekam kondisi suhu dan kelembaban udara sehingga kebutuhan kondisi suhu dan kelembaban udara didalam kumbung serta kadar air media pertumbuhan jamur merang dapat mencapai kondisi optimal. Dengan menerapkan teknologi IoT dapat mengurangi intervensi manusia yang masuk kedalam ruangan tumbuh miselia jamur terutama.

Keunggulan

- Konstruksi kumbung dari baja ringan dinding dari plastik FRP, lantai dari keramik
- Kondisi suhu dan kelembaban udara serta kadar air media pertumbuhan jamur merang terkontrol, terkendali dan terekam
- Intervensi manusia terkendali selama proses produksi dan pertumbuhan jamur
- Hasil panen jamur unggul dengan ukuran buah relatif besar, putih, bersih, bebas dari jamur berbahaya/asing seperti *Salmonella*
- Sebagai pangan fungsional imunodilator yang kaya protein dan antioksidan EGT
- Media jamur dapat didaur ulang untuk produksi periode berikutnya

Tingkat Kesiapan Teknologi

Level 8 (Teknologi Siap diaplikasikan)

Inventor

Ridwan Rachmat, Sandi Darniadi, Misgyarta, Eka Rahayu, Prima Luna, Hoerudin, Mulyana Hadipernata, Jamaludin, Ahmad Fawzi

Status HKI

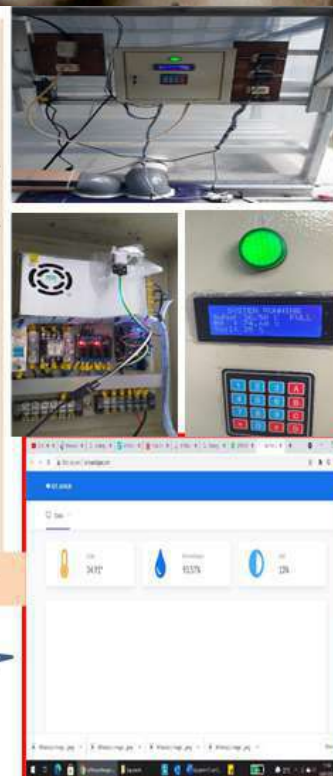
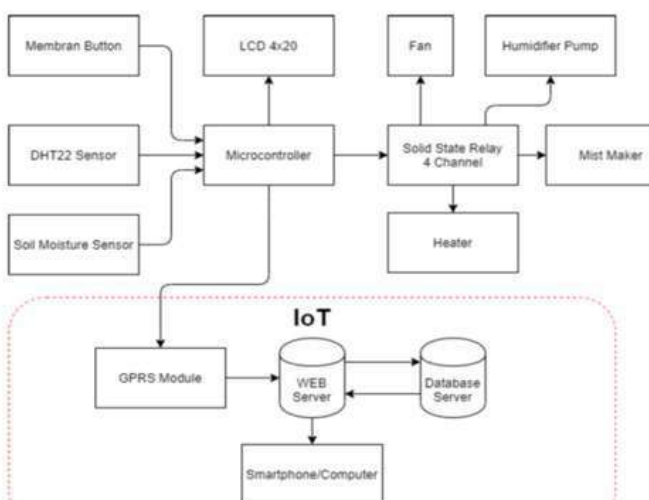
Proses Pendaftaran

Estimasi Biaya

- Biaya Investasi (bangunan lengkap, peralatan *boiler*/evaporator, sprayer, bibit dan perlengkapan IoT) Rp.65.000.000 – 75.000.000
- Biaya produksi Jamur per m² : Rp 250,000 - 300,000



Diagram Sistem



Jaringan sistem kontrol dan IOT Kumbung Jamur



Rangka
Konstruksi
Kumbung

Rekaman data
suhu, RH dan
KA media