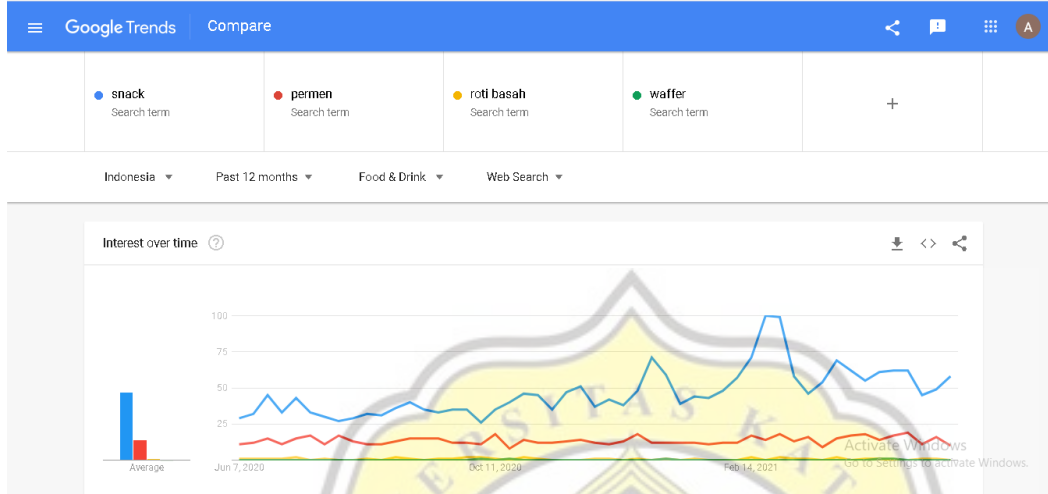


LAMPIRAN

Lampiran 1. Grafik Popularitas Makanan Juni 2020 - Mei 2021

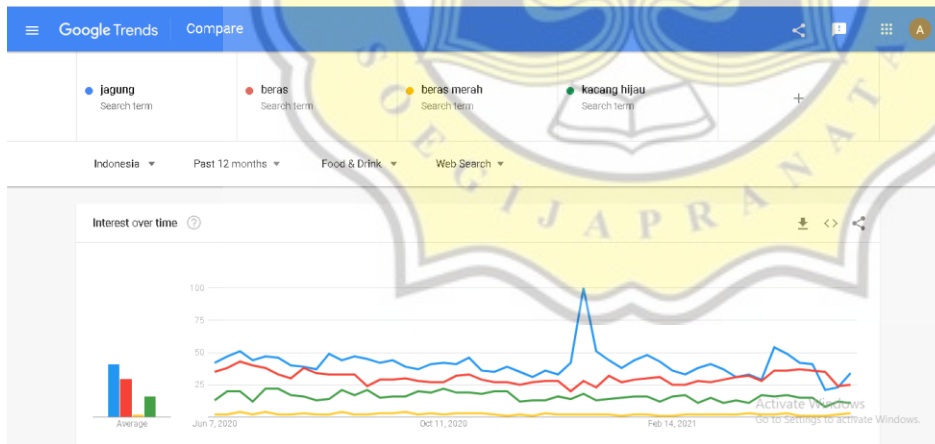


Keterangan :

Biru : snack, merah : permen, oranye : roti basah, hijau : waffer

Sumber: trends.google.com (Diakses pada 1 Juni 2021)

Lampiran 2. Grafik Popularitas Bahan Baku Juni 2020 - Mei 2021



Keterangan :

Biru : Jagung, merah : beras, oranye : beras merah, hijau : kacang hijau

Sumber: trends.google.com (Diakses pada 1 Juni 2021)

Lampiran 3. Perkiraan Waktu dan Kapasitas Produksi

Rumus :

$$\text{Waktu produksi mesin x} = \frac{\text{massa yang akan diproduksi bagian x}}{\text{kapasitas maksimal mesin x}}$$

Perhitungan waktu jika diasumsikan mesin berjalan 1 kali dengan kapasitas produksi maksimal 100% tanpa *loss product* :

$$\text{Waktu produksi mesin x} = \frac{250 \text{ kg}}{250 \text{ kg}} = 1 \text{ jam}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk 1 kali produksi 250kg adalah 1 jam untuk 3 mesin yaitu ekstrusi, pemangangan, dan pembumbuan. Pemilihan 250kg dalam massa yang diproduksi ini karena jumlah rata-rata kapasitas produksi setiap mesin adalah 250kg.

Perhitungan Mesin Kemas

$$\begin{aligned} \text{Jumlah bag} &= \frac{\text{Kapasitas mesin (kg)}}{\text{Bobot ekstrudat (kg)}} \\ &= \frac{250}{0,075} \\ &= 3333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu} &= \frac{\text{Jumlah bag}}{\text{Kapasitas mesin}} \\ &= \frac{3333}{80} \\ &= 41 \end{aligned}$$

Kemampuan mesin pengemas adalah 1 menit dapat hasilkan 80 bag, jadi untuk hasilkan ±3333 bag perlu 41 menit

Perhitungan Kapasitas Produksi jika diasumsikan mesin berjalan 1 kali dengan kapasitas produksi maksimal 100% tanpa *loss product* :

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas produksi mesin} &= \text{massa bahan masuk} - \text{massa bahan yang tertinggal} \\ &= 250 \text{ kg} - 0 \text{ kg} \\ &= 250 \text{ kg} \end{aligned}$$

Perubahan kapasitas mesin mempengaruhi jumlah yang dihasilkan, berikut adalah beberapa jumlah hasil produksi berdasarkan presentase jumlah kapasitas mesin yang digunakan :

$$\text{Kapasitas produk 100\%} = 250 \text{ kg}$$

Kapasitas 75% dari kapasitas maksimal = $75\% \times 250\text{kg} = 187,5 \text{ kg}$

Kapasitas 50% dari kapasitas maksimal = $50\% \times 250 \text{ kg} = 125 \text{ kg}$

Kapasitas 25% dari kapasitas maksimal = $25\% \times 250 \text{ kg} = 62,5 \text{ kg}$

Lampiran 4. Perhitungan Kapasitas Produksi *Pilot plant*

Diketahui:

Panjang mesin ekstrusi = 2 m = 200 cm

Lebar mesin ekstrusi = 0,7m = 70 cm

Tinggi mesin ekstrusi = 1,6m = 160 cm

Persentase total makanan = 100% m/m

Persentase ekstrudat = (jumlah massa bahan : berat per kemasan) x 100% = m/m
= (59,72 gram : 72 gram) x 100%
= 82,94%

Netto / kemasan = 75 gram

Rumus:

Volume maksimal ekstrudat = volume mesin ekstrusi = _____

Kapasitas produksi ekstrudat maksimal = _____

Kapasitas produksi maksimal = _____

Jumlah kemasan *pouch* maksimal = _____

Kapasitas $x\%$ dari kapasitas maksimal = _____

Perhitungan:

Volume maksimal ekstrudat = _____

Kapasitas produksi ekstrudat maksimal = _____

Kapasitas produksi maksimal = _____

Jumlah kemasan *pouch* maksimal = _____

75% dari kapasitas maksimal = _____

50% dari kapasitas maksimal = _____

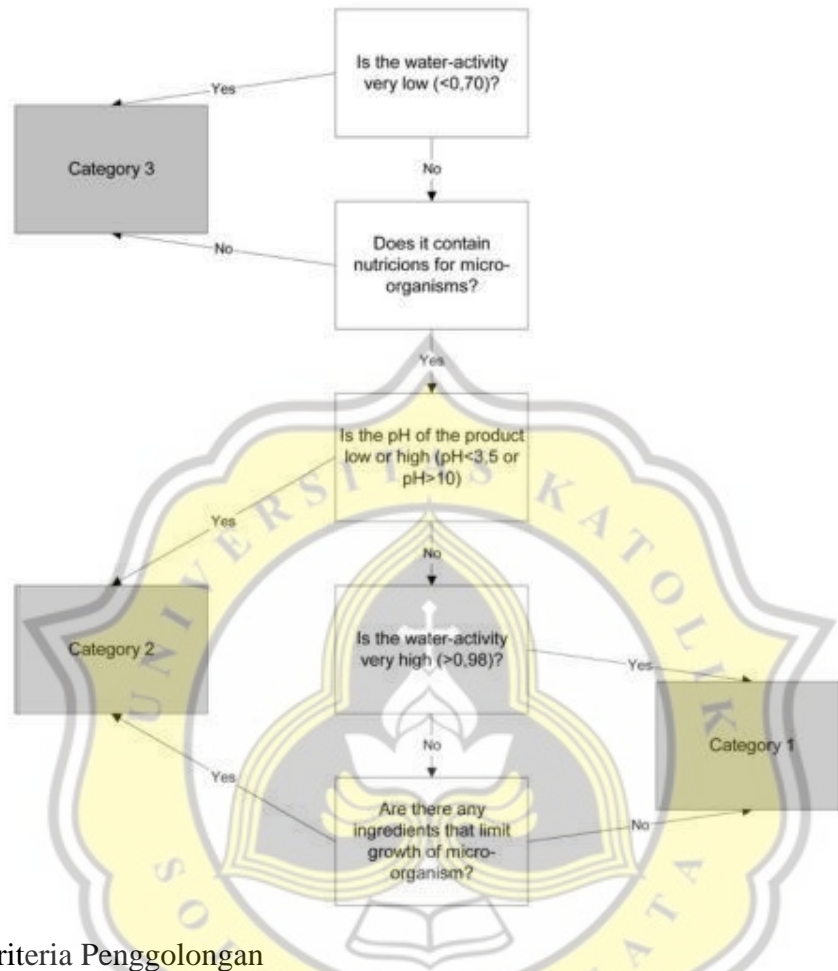
25% dari kapasitas maksimal = _____

Lampiran 5. Syarat Mutu Makanan Ringan Ekstrudat

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
1.3	Warna	-	Normal
1.4	Tekstur	-	Normal
2	Kadar Air	Fraksi massa, %	Naks. 4
3	Kadar lemak		
3.1	Proses Penggorengan	Fraksi massa, %	Maks. 38
3.2	Tanpa Proses Penggorengan	Fraksi massa, %	Maks. 30
4	Kadar Garam (dihitung sebagai NaCl)	Fraksi massa, %	Maks. 2,5
5	Bilangan Asam	Mg KOH/g minyak	Maks. 2
6	Bilangan Peroksida	Mek peroksida/1000 g minyak	Maks. 10
7	Kadar Abu tidak larut dalam asam	Fraksi massa, %	Maks. 0,1
8	Cemaran Logam		
8.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks.0,25
8.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,2
8.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40
8.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,03
9	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,25
10	Cemaran Mikroba		
10.1	Angka Lempeng Total	Koloni/g	Maks. 1×10^4
10.2	<i>Escherichia coli</i>	AMP/g	<3
10.3	<i>Salmonella sp</i>	-	Negatif/25g
10.4	<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks. 1×10^2

Lampiran 6. Panduan Penentuan Kategori Sensitivitas Produk Pangan

- Pertanyaan Panduan



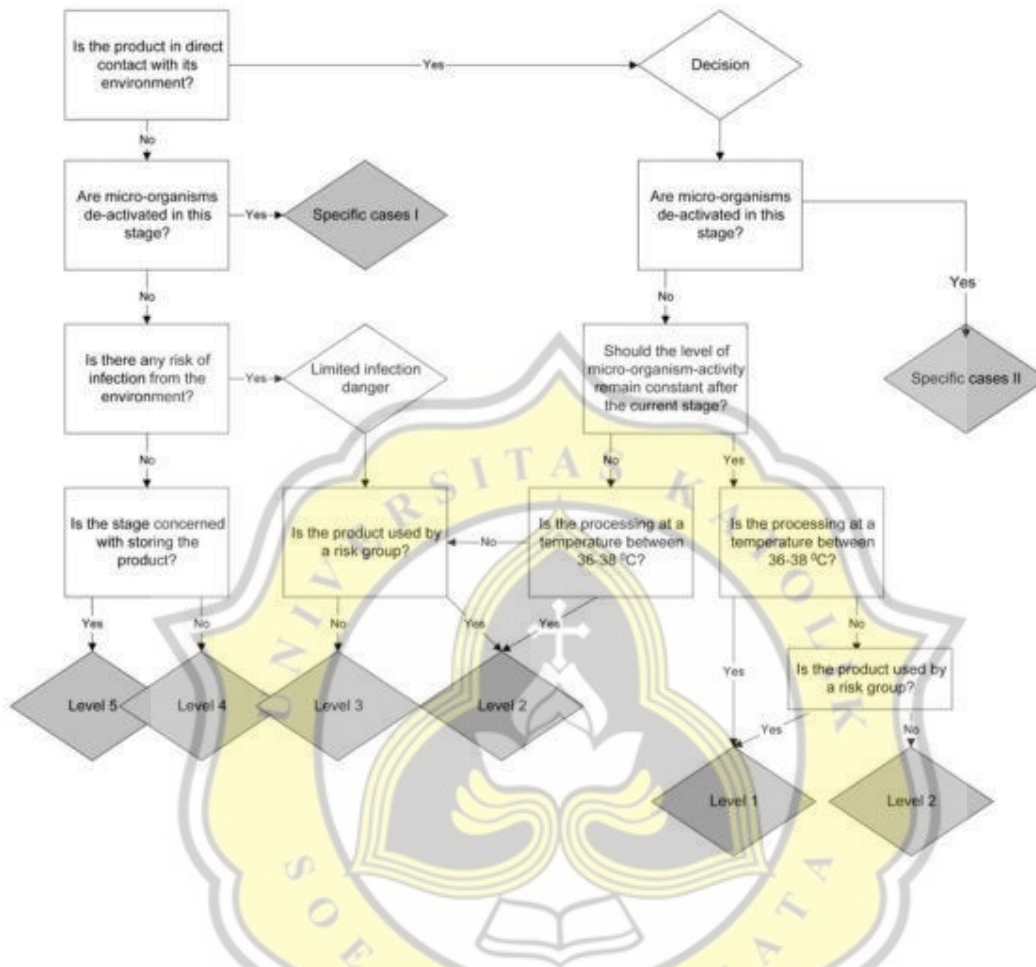
- Kriteria Penggolongan

Product sensitivity	Characteristics	Typical examples
Category 1	Highly sensitive for growth of micro-organisms	Fresh products, fish, meat, dairy, vegetables
Category 2	Sensitive for growth of micro-organisms	Bread, cheese, citrons, salami
Category 3	Almost insensitive for growth of micro-organisms	Toast, flower, sugar, vinegar

Sumber: Van Donk dan Galman (2004)

Lampiran 7. Panduan Penentuan Tingkat Higienitas Proses Produksi Produk Pangan

- Pertanyaan Panduan



- Kriteria Penggolongan

Hygiene level	Type of room	Risk-level	Example
Level 1	Micro clean	Extremely high	Preparation of baby food in open process
Level 2	High care	Very high	Preparation of meat
Level 3	Medium care	High	Removing packaging of nutritious ingredients before processing
Level 4	Low care	Negligible	Mixing of dry ingredients
Level 5	Room to support production	Zero	Storing packaged goods
Level 6	Non-production	Situation-dependent	Offices

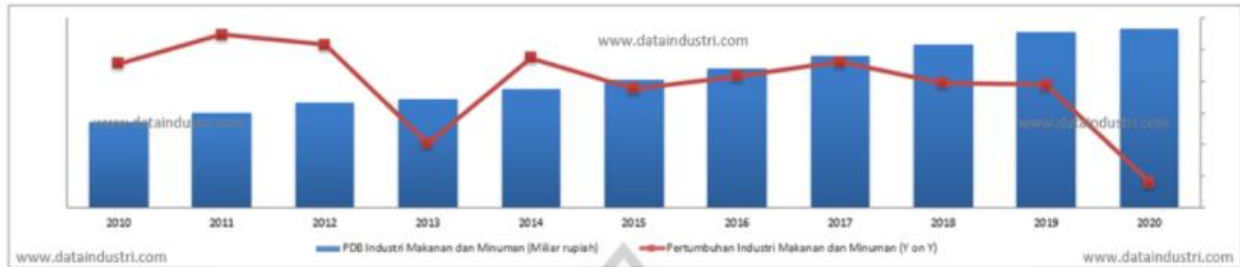
Sumber: Van Donk dan Galman (2004)

Lampiran 8. Tren Data Pertumbuhan Industri Makanan dan Minuman

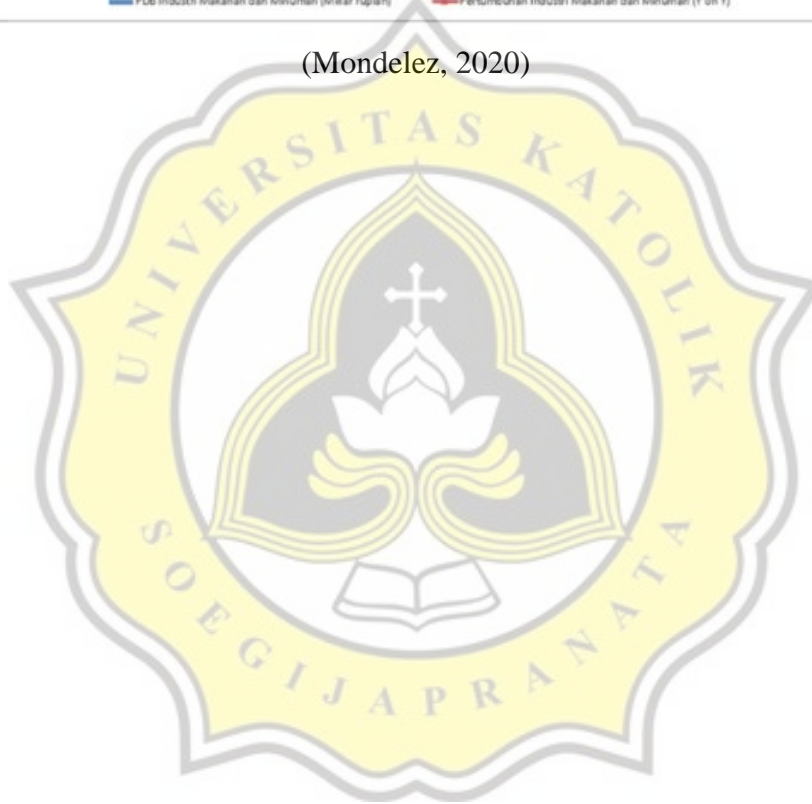
Tren Data Pertumbuhan Industri Makanan dan Minuman, 2010 - 2020

Deskripsi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDB Industri Makanan dan Minuman (Miliar rupiah)											
Pertumbuhan Industri Makanan dan Minuman (Y on Y)											

Sumber: DataIndustri Research, diolah dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia (BI)
PDB Atas Dasar Harga Konstan 2010



(Mondelez, 2020)





2.93% PLAGIARISM
APPROXIMATELY

Report #13604355

PENDAHULUAN Latar Belakang Makanan ringan berupa ekstrudat mengalami pertumbuhan jumlah konsumen yang tinggi sehingga perlu didukung perkembangan teknologi yang berkembang secara dinamis. Unika Soegijapranata melihat bahwa rancangan pilot plant tidak hanya berguna sebagai media pembelajaran produksi ekstrudat, namun juga berguna untuk mengikuti perkembangan teknologi ekstrusi. Perkembangan teknologi ini menghasilkan produk ekstrudat yang banyak digemari dan mengalami pertumbuhan pada 10 tahun terakhir serta pada tahun 2020 terdapat 60% masyarakat Indonesia yang mengkonsumsi makanan ringan (Prihatminingtyas, 2016). Berbagai inovasi baru terhadap produk teknologi pangan sangat pesat terutama terhadap permintaan pasar terhadap makanan ringan berupa ekstrudat yang tinggi ini, maka perlu diimbangi dengan perkembangan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi) juga. Diperlukan teknologi kecil yang mampu ditampung dalam skala universitas yaitu pilot plant yang dapat digunakan untuk membantu mengimbangi perkembangan teknologi tersebut. Saat ini sudah