A spiral-bound notebook with a light brown, textured cover and a dark brown border. The spiral binding is on the left side. The text is centered on the cover.

**Pengering untuk bahan
berbentuk bubuk dan suspensi**

Tujuan Instruksional Khusus (TIK)

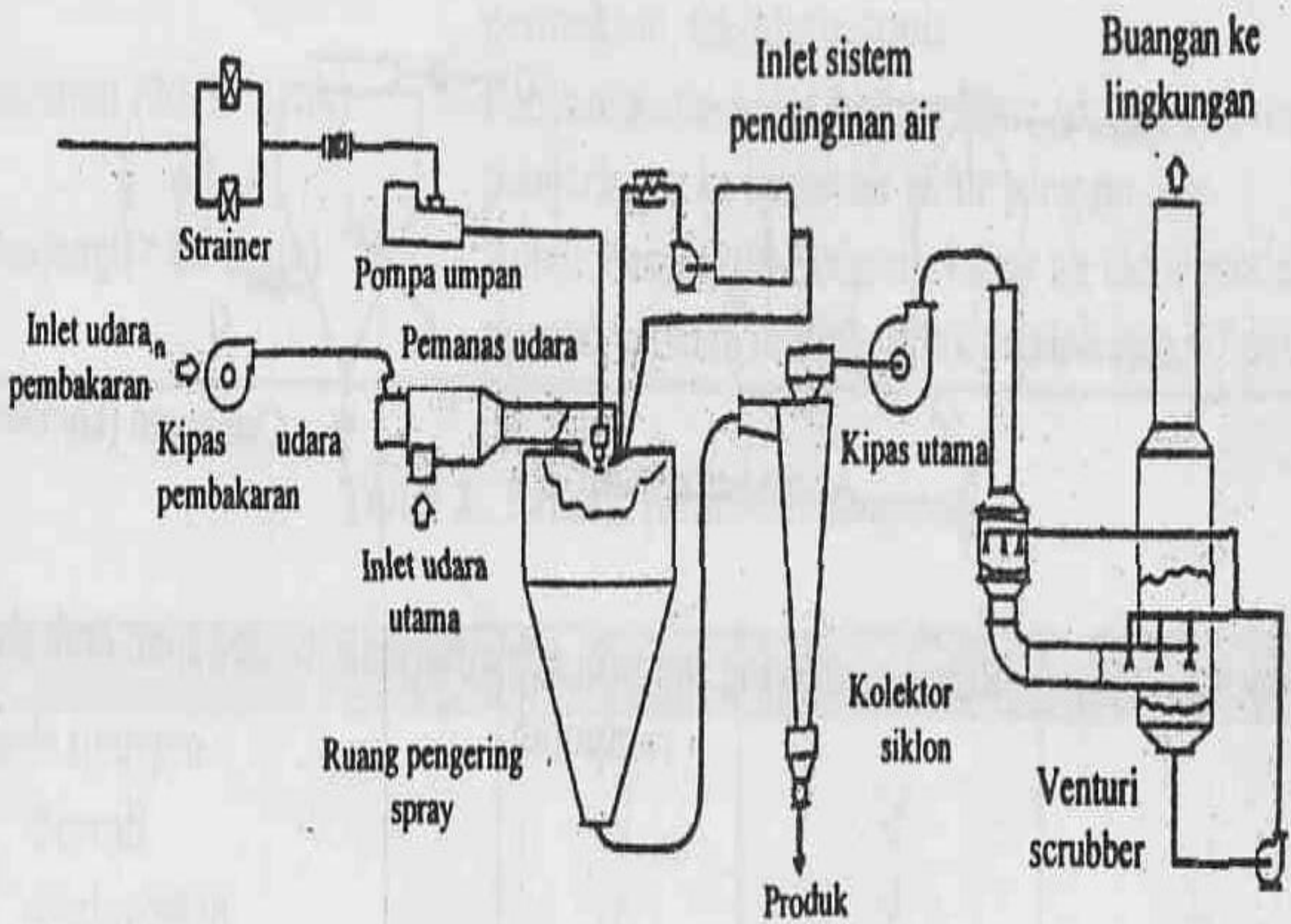
Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan alat pengeringan yang digunakan untuk bahan berbentuk bubuk dan suspensi

Sub Pokok Bahasan

- Pengering jenis semprot
- Pengering drum

Pengering Semprot (Spray Dryer)

- Digunakan untuk mengeringkan bahan yang berbentuk larutan yang sangat kental serta berbentuk pasta.
- Misalnya dalam pengolahan susu menjadi tepung susu, telur menjadi tepung telur serta berbagai bahan makanan lainnya



Kebutuhan waktu tinggal untuk pengering semprot pada berbagai bentuk

Waktu tinggal dalam ruang	Disarankan untuk
Pendek (10 - 20 detik)	Produk halus, tidak sensitif panas, pemindahan air permukaan, tak-higroskopis
Medium (20 - 35 detik)	Penyemprotan halus hingga kasar ($d_{\text{rerata}} = 180 \mu\text{m}$); pengeringan ke kadar air akhir yang rendah
Panjang (>35 detik)	Bubuk besar (200 - 300 μm); kadar air akhir rendah, operasi bersuhu rendah untuk produk sensitif panas

Pemilihan mode aliran dalam ruang pengering semprot berdasarkan pada karakteristik bubuk yang diinginkan

Rancangan pengering - jenis aliran	karakteristik
searah	Suhu
Aliran campuran dengan bed fluidisasi terintegrasi	Untuk menghasilkan bubuk teraglomerasi
Aliran campuran (jenis air mancur)	Untuk semprotan kasar dalam ruang kecil; produk tidak sensitif panas
Aliran berlawanan	Produk yang tahan terhadap suhu tinggi; partikel kasar; bubuk dengan densitas tinggi

Pengering Drum

- Pada pengering drum, umpan bubur dan pasta dikeringkan pada permukaan drum, yang dipanaskan oleh uap-panas dan berputar perlahan-lahan.
- Lapisan tipis pasta dilulurkan pada permukaan dengan berbagai cara.
- Lapisan yang telah kering dikikis dan dikumpulkan dalam bentuk kerak (bukan bubuk).
- Operasi vakum pengering drum baik jenis tunggal maupun ganda, dilakukan secara komersial untuk meningkatkan laju pengeringan pada bahan yang sensitif terhadap panas, seperti obat-obatan antibiotik.
- Operasi ini juga digunakan jika diinginkan produk dengan struktur berpori