

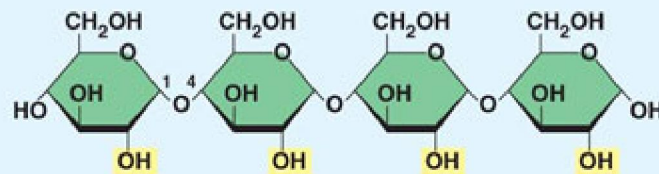
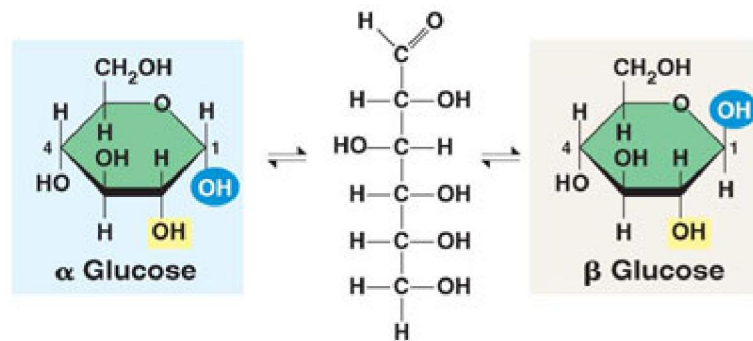


INDUSTRI KERTAS

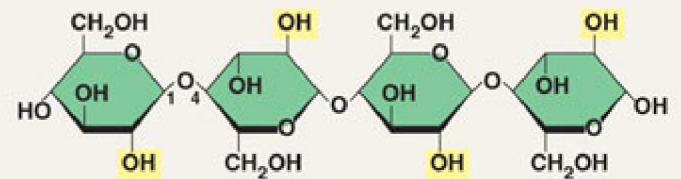


Membrane cellulose

(a) α and β glucose ring structures

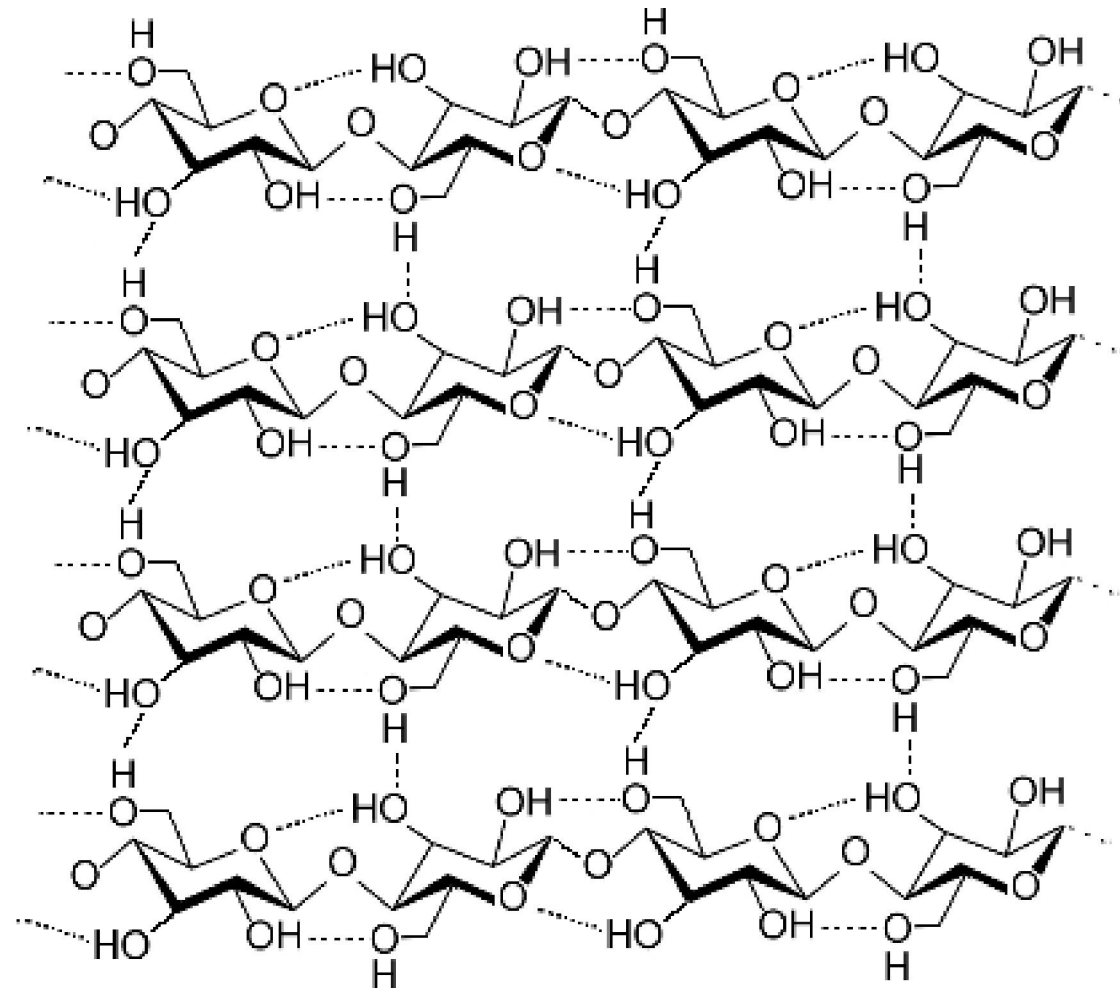


(b) Starch: 1-4 linkage of α glucose monomers



(c) Cellulose: 1-4 linkage of β glucose monomers

Polymer cellulose



1. Teori

Komponen Kertas :

- **Selulosa**

Susunan molekul glukosa rantai lurus dan panjang (komponen penting)

- **Hemiselulosa**

Susunan glukosa rantai pendek dan bercabang dan sifatnya lebih mudah larut dalam air sehingga pada proses pulping biasanya hilang

- **Lignin**

Jaringan polimer fenolik tiga dimensi berfungsi untuk merekatkan serat selulosa agar menjadi kaku

- **Ekstraktif**

Hormon tumbuhan, resin, asam lemak. Beracun untuk perairan



2. Bahan Baku

Bahan Baku:



KAYU LUNAK (<i>softwood</i>)	KAYU KERAS (<i>hardwood</i>)
Dari tumbuhan konifer	Dari tumbuhan yang meranggas tiap tahun
Serat kasar	Serat halus
Memberi kekuatan pada kertas	Untuk permukaan kertas yang halus
Cth: Pinus	Cth: <i>Eucalyptus</i>



3. Proses Produksi

*... of ...
process*

LOGS



DEBARKING



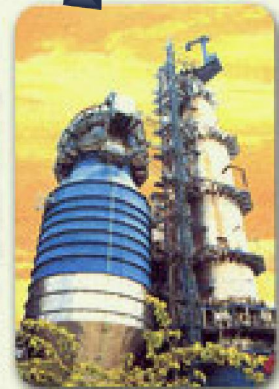
CHIPPING



WASHING



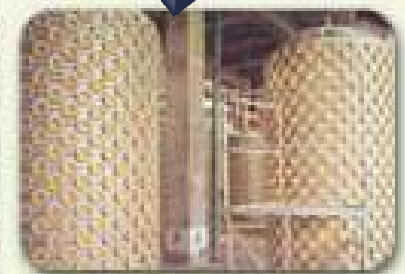
PULPING



BLEACH



SCREENING



3. Proses Produksi

2. Paper making Process



Stock Preparation

Pulp

Paper machine

Machine

Finishing

Wet end

Dry end



4. Minimalisasi & Pengelolaan Limbah

1. **Perubahan bahan baku industri**
2. **Optimalisasi penggunaan energi**
3. **Minimalisasi dan pemanfaatan limbah**
 - Limbah cair
 - Limbah padat
4. **Modifikasi alat**

