

karena tidak ada elemen, termasuk tiang, yang melebihi ketinggian 1 lantai. Hal ini membuktikan bahwa struktur kayu bernilai tinggi dan mampu dikembangkan untuk menopang monumen tinggi dan juga bertahan lama.

Teori Arsitektur di Cina

Salah satu penelitian dan inventarisasi peninggalan monumen-monumen arsitektur Cina paling awal dan penting di era modern dilakukan pada tahun 1931–1946 oleh Liang Ssu-Ch'eng.³ Liang menghasilkan inventarisasi dan dokumentasi monumen-monumen arsitektur Cina dari berbagai masa dan dari berbagai wilayah Cina. Selain berbekal inventarisasi, Liang bersandar pada dua kitab; *Ying-tsao fa-shih* (*Yingzhao Fashi*) yaitu panduan standar bangunan pada Dinasti Sung (atau Song), dan *Kung-ch'eng tso-fa tse-li* yang merupakan peraturan keamanan struktur bangunan dari Dinasti Ch'ing (sekitar abad ke-17).

Kitab sumber inspirasi pertama Liang Ssu-Ch'eng, *Yingzhao Fashi*, sebenarnya sebuah buku panduan atau manual mengenai arsitektur dan industri membangun bagi proyek-proyek pemerintahan Dinasti Sung yang diterbitkan pada tahun 1103. Bisa jadi buku ini sejenis buku yang sama yang ditulis oleh Vitruvius bagi kaisar Roma. Buku ini dibuat untuk menggantikan buku panduan tua sebagai peraturan bagi proyek-proyek pembangunan agar pemerintah dapat memprediksi biaya dan waktu pembangunan, memperkirakan sumber daya (misalnya kebutuhan kayu), dan terutama menekan biaya dan mencegah praktik korupsi. Praktik korupsi dan pemborosan terjadi karena ada kecenderungan dalam tradisi arsitektur di Cina untuk membuat bangunan menjadi kompleks dan ornamental.

Pedoman ini memberikan batasan "kreativitas" bagi rancangan arsitektur, terutama pada proyek-proyek yang dibiayai oleh kekaisaran sehingga tidak

³ Liang, Ssu-Ch'eng. *Chinese Architecture: A Pictorial History*. New York: Dover Publication, 1984.

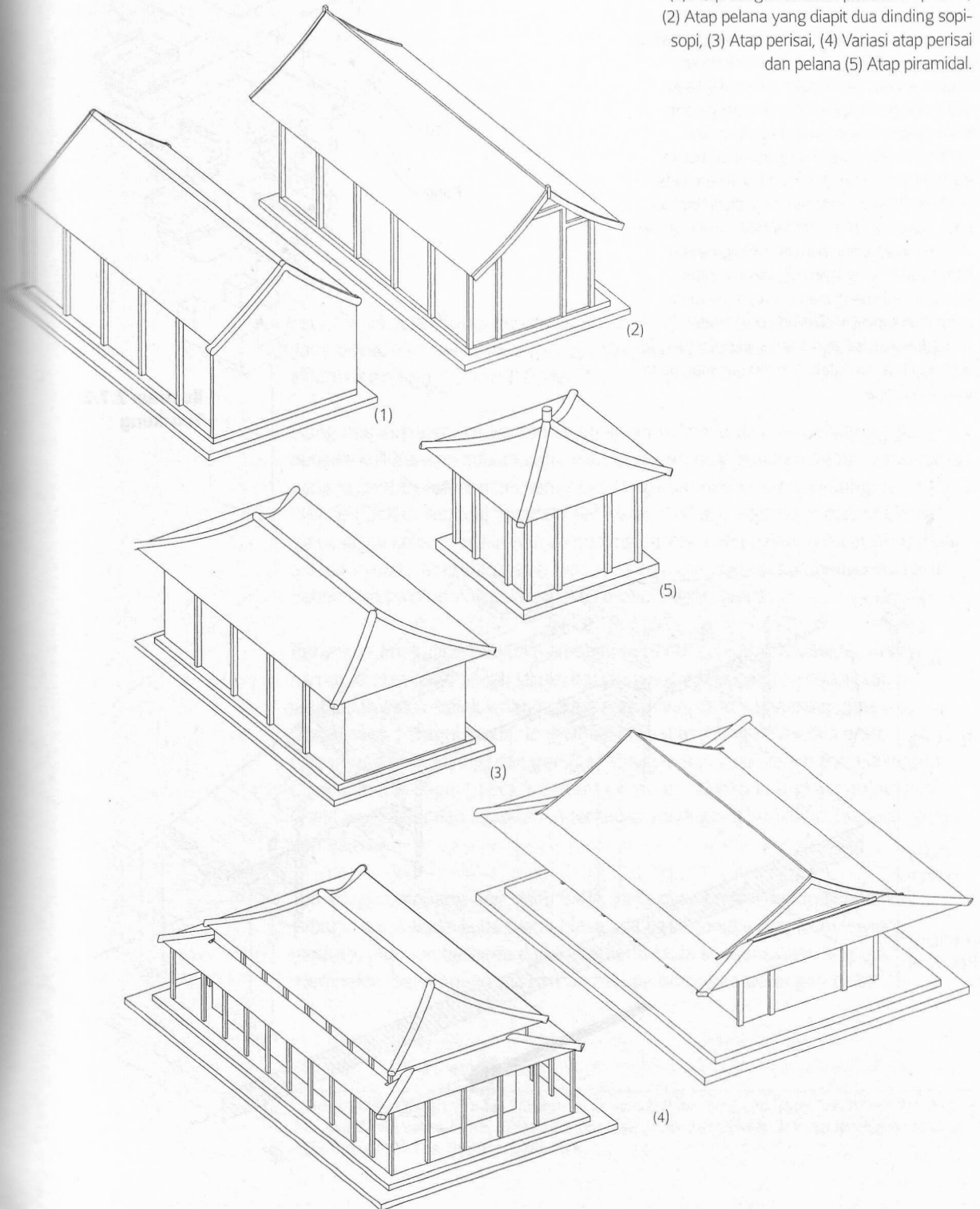
mengakibatkan pembengkakan anggaran pembangunan. Hal ini ternyata secara langsung juga menetapkan sebuah standar estetika baru dan merupakan sebuah upaya penyeragaman. Yingzhao Fashi mengatur hal-hal esensial yang langsung berhubungan dengan praktik dan industri bangunan seperti konstruksi perbentengan, parit, pekerjaan batu, pekerjaan struktur kayu (termasuk satuan modul dan standarisasi ukuran material), pekerjaan kayu non-struktural, kerajinan kayu (mencakup pekerjaan pintu, jendela, partisi, langit-langit, tangga, dan lain sebagainya), kerajinan pahat batu, engsel dan komponen-komponen gerak bangunan, pemotongan kayu, pekerjaan bambu, pekerjaan ubin, plester dan penutup dinding, pekerjaan dekorasi dan cat, pekerjaan bata, hingga industri pembuatan bata dan ubin.

Dengan motivasi memetakan dan merumuskan tradisi arsitektur di Cina, Liang Ssu-ch'eng berusaha menemukan bagaimana tradisi dan modernisasi bisa bersama-sama membentuk sebuah identitas Cina modern. Pada bukunya yang terbit dalam bahasa Inggris pada tahun 1946, *Chinese Architecture: A Pictorial History*, Liang menyimpulkan bahwa karakter arsitektur di Cina terletak pada anatomi struktur tiang-dan-balok kayu. Struktur tiang-dan-balok kayu memungkinkan banyak variasi bentukan atap. Liang menyimpulkan ada 9 (sembilan) tipe bangunan dengan 5 (lima) tipe bentukan atap. Kelima tipe bentuk atap tersebut adalah: (1) atap pelana dengan teritisan pada keempat sisi (*overhanging gable roof*), (2) atap pelana yang diapit dua dinding sopi-sopi (*flush gable roof*), (3) atap perisai, (4) atap perisai-dan-pelana, (5) atap piramidal. Bentuk atap perisai, atap perisai-dan-pelana, dan atap piramidal dapat dikembangkan menjadi memiliki teritisan ganda.

Kelima bentukan atap tersebut menentukan tingkatan kecanggihan dan kerumitan konstruksi dan penggunaannya. Dari kelima bentuk tersebut, hanya ketiga atap yang disebut terakhir yang digunakan sebagai atap bangunan-bangunan monumental. Sedangkan atap pelana kebanyakan digunakan oleh bangunan-bangunan biasa seperti rumah tinggal. Dengan demikian hanya

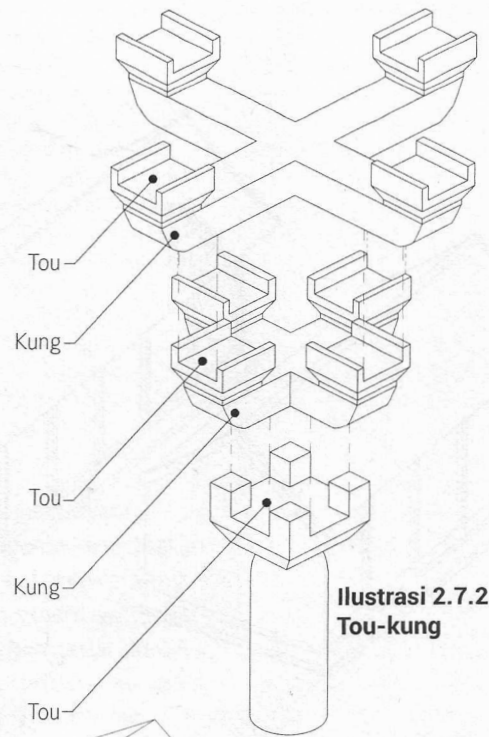
Ilustrasi 2.6
Lima Tipe Bentuk Atap Cina

- (1) Atap dengan teritis pada keempat sisi,
(2) Atap pelana yang diapit dua dinding sopi-
sopi, (3) Atap perisai, (4) Variasi atap perisai
dan pelana (5) Atap piramidal.

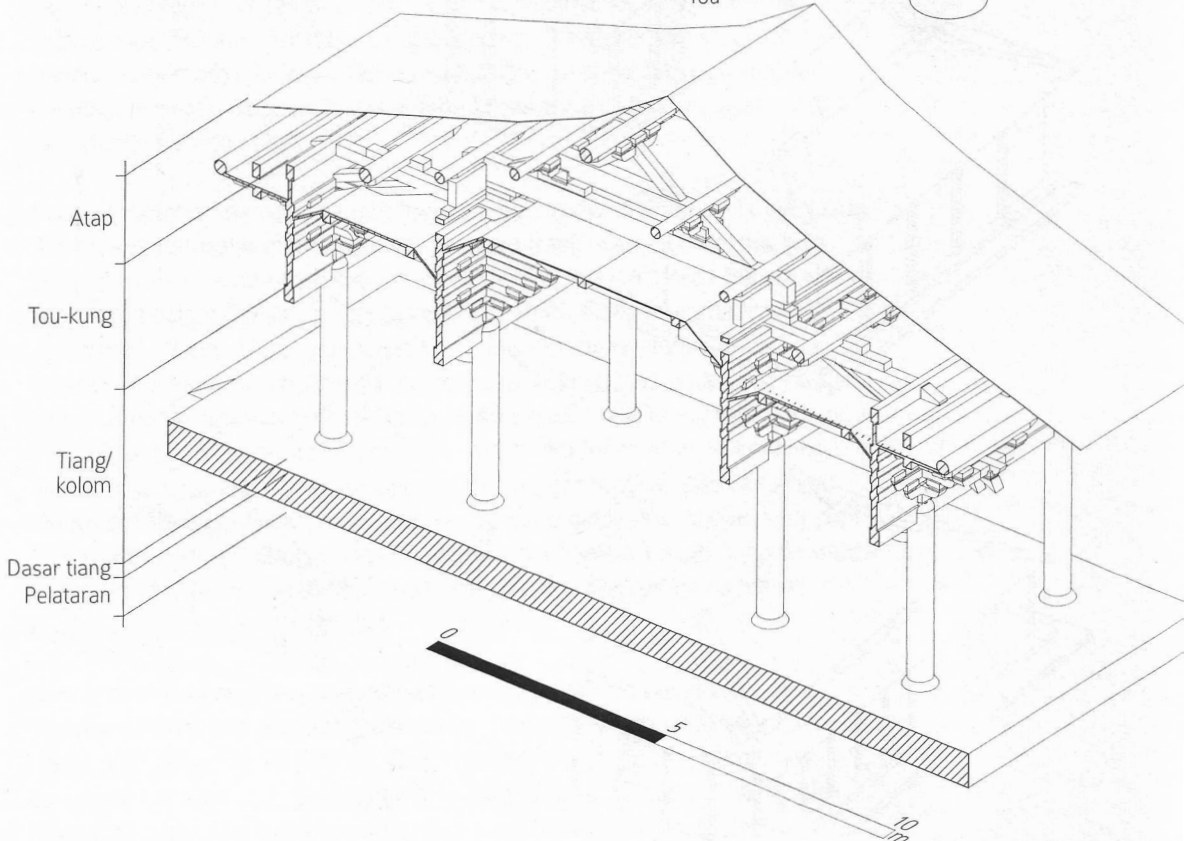


Ilustrasi 2.7.1 "Chinese Order", Liang Ssu-Ch'eng

Liang Ssu-Cheng menjelaskan keberadaan *Tou-kung* sebagai ciri utama yang membedakan anatomi tradisi arsitektur di Cina dengan tradisi arsitektur di Eropa. *Tou-kung* merupakan sebuah sistem sambungan konstruksi kayu yang menghubungkan atap dan tiang-tiang kayu. Selain menyalurkan beban vertikal, sistem *Tou-kung* juga mengantisipasi beban horizontal dan menghasilkan kekakuan pada struktur. Pada peristilahan yang dicantumkan pada bukunya (*The Pictorial History of Chinese Architecture*), Liang banyak menggunakan istilah-istilah yang lazim digunakan untuk merujuk pada bangunan di Eropa maupun bangunan modern. Namun Liang tetap menggunakan istilah asli untuk elemen yang ia anggap khas dan tidak memiliki padanan pada tradisi di Eropa.



Ilustrasi 2.7.2
Tou-kung



ketiga jenis atap—atap perisai, atap perisai-dan-pelana, dan atap piramidal—yang diteliti oleh Liang Ssu-Ch'eng sebagai model anatomi. Model anatomi ini akhirnya dinamai "*Chinese Order*".⁴

Liang menekankan bahwa kekhasan anatomi konstruksi Cina (dibandingkan dengan kuil Yunani) adalah pada elemen-elemen penyaluran beban, khususnya pada kelompok elemen bernama *tou-kung* atau *dou-gong*. Tou-kung (diterjemahkan sebagai "*bracket set*" dalam bahasa Inggris), menurut Liang, merupakan kelompok elemen terpenting karena merupakan tempat pertemuan antara struktur atap dan tiang, tempat penyaluran beban dan pengalihan arah beban dari balok-balok gording atap menuju tiang-tiang.

Peran *tou-kung* diperbandingkan dengan peran capital di Arsitektur Klasik, namun memainkan fungsi struktural yang kompleks karena melibatkan jangkauan balok-balok lintang (*kung* atau *gong*, dalam bahasa Inggris dipadankan sebagai "*arm*", lengan) ke empat arah (tiga atau dua arah, tergantung posisi tiang) dan genggamannya (*tou* atau *dou*, dalam bahasa Inggris dipadankan sebagai "*block*"). Sistem ini memungkinkan rangka atap menjadi relatif lebih kaku dan lebih tahan terhadap gaya-gaya horizontal (seperti gempa dan angin).

Tou-kung menopang *ang*, yaitu balok yang melintang—dapat dipadankan sebagai balok kuda-kuda (yang biasa ada pada rangka atap konvensional modern). Namun berbeda dari balok kuda-kuda konvensional, *ang* bukan merupakan balok menerus, namun berupa potongan-potongan balok.

⁴ Wong, Bobby Chong-thai & Tan Zhengzhen. *Constructing the "New Knowledge" of Chinese Architecture: Two Approaches* dalam Zenno, Yasushi & Shah, Jagan. *Round 01: Jewels. Selected Writings on Modern Architecture from Asia*. Osaka: acetate, 2006.

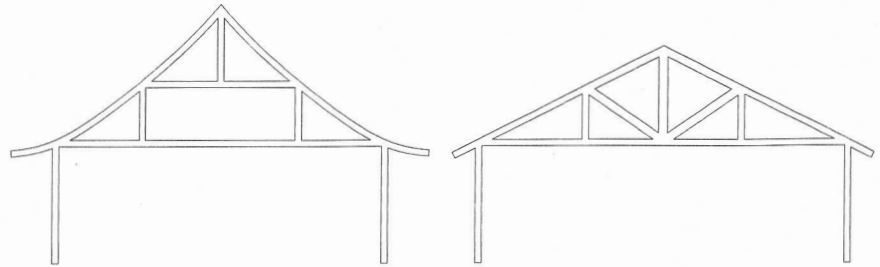
Ang menopang "gording" dan "kaso". Arah "lengan" dan bentuk tou-kung disesuaikan dengan posisi tiang yang bersangkutan; apakah berada di deretan luar bangunan, di tengah-tengah bangunan, di sudut bangunan, atau bahkan dapat pula berada di atas ang, menopang gording dan kaso. Bentuk dan posisi ang menentukan karakter lengkungan pada permukaan atap Cina. Bentuk permukaan atap melengkung ini merupakan salah satu ciri khas paling menonjol dari arsitektur di Cina dan Asia Timur. Hal ini dimungkinkan karena prinsip pada sistem kuda-kuda kayu yang dipergunakan tidak memiliki balok kuda-kuda yang lurus menerus menuruni kemiringan atap dari ujung bubungan (puncak) atap hingga ke tiang/tumpuan, namun pembebanan dialihkan melalui untaian tiang dan balok, secara vertikal dan horizontal. Hal ini menyebabkan setiap balok gording/balok, yang bertumpu pada portal/kuda-kuda, dapat diatur posisinya membentuk untaian melengkung. Penempatan gording yang demikian memungkinkan untuk menumpu untaian "kaso" yang pendek-pendek dan sudut kemiringannya disesuaikan dengan dua gording penumpunya. Sistem kuda-kuda konvensional modern tidak memungkinkan perletakan gording dan kaso seperti itu.⁵

Bentuk dan skala tou-kung juga bisa diasosiasikan dengan nilai dan peran bangunannya. Tou-kung bisa terdiri dari satu atau beberapa susun sesuai dengan skala dan derajat bangunan yang bersangkutan; tou dan kung bergantian menyokong tou dan kung yang ada di atasnya. Setiap lapis/derajat tou dan kung disebut sebagai *t'iao*, atau "lompatan". Jumlah lompatan otomatis mengindikasikan skala bangunan, juga peran dan nilai simbolis sebuah bangunan.

Selain itu Liang menemukan rumusan proporsi dan dimensi modul-modul material serta ragam hubungan kayu yang digunakan (disebut sebagai "*grammar*" atau "tata bahasa"). Liang juga merumuskan sejarah perkembangan Chinese Order, tercatat sejak Dinasti T'ang (857 M) hingga Dinasti Ch'ing (1776 M), lewat 11 varian bentuk tou-kung dari 7 dinasti yang berbeda. Namun perlu

⁵ Knapp, Ronald G. *Chinese Houses: The Architectural Heritage of a Nation*. Vermont: Tuttle Publishing, 2004.

Ilustrasi 2.8
Perbandingan
Kuda-Kuda Kayu Cina dan
Kuda-Kuda Kayu Eropa



diperhatikan bahwa fokus penelitian dan inventarisasi Liang Ssu-Ch'eng adalah pada struktur-struktur monumental. Dan mengingat motivasi dan latar belakang pendidikan Liang Ssu-Ch'eng, kemungkinan deskripsi mengenai teori Chinese Order ini memang ditujukan sebagai upaya perbandingan dengan Classical Order. Karenanya banyak istilah elemen bangunan yang ditulis dalam bahasa Inggris dan mengambil istilah dari elemen Kuil Yunani, seperti *base*, *plinth*, *architrave*, *lintel*, *lip*. Liang menggunakan istilah asli hanya untuk elemen-elemen yang dianggap khas dan tidak memiliki padanan pada tradisi membangun di Eropa.

Ragam Lokal

Bangunan-bangunan yang ditelaah oleh Liang tidak mencakup bangunan-bangunan vernakular. Istilah vernakular dalam kajian arsitektur merujuk pada bangunan-bangunan yang dibuat tanpa ada campur tangan perancang atau arsitek. Bangunan-bangunan seperti ini biasanya mengikuti suatu tradisi atau metode yang telah dikembangkan dan dipraktikkan sejak lama. Penerapan sistem konstruksi pada bangunan-bangunan vernakular dengan sendirinya berbeda dengan bangunan-bangunan monumental. Bangunan publik dan monumental biasanya memiliki peran sebagai simbol. Sedangkan bangunan-bangunan vernakular biasanya menerapkan konstruksi yang lebih sederhana, disesuaikan dengan tradisi, kondisi iklim, keterampilan membangun, dan ketersediaan bahan.

Ragam arsitektur vernakular di Cina tidak terbatas pada tipe-tipe yang didefinisikan oleh Liang Ssu-Ch'eng. Bangunan-bangunan vernakular dengan leluasa memanfaatkan sistem konstruksi gundukan/tumpukan, tiang dan balok, gabungan dari keduanya, maupun konstruksi kubah/busur dari bahan beton. Menurut berbagai pengamatan yang memfokuskan diri pada variasi tipologi rumah tinggal di Cina⁶, keragaman ini dapat dijelaskan berdasarkan letak geografis: utara dan selatan.

⁶ Mengenai arsitektur vernakular Cina, lihat kumpulan penelitian karya Ronald G. Knapp <http://www2.newpaltz.edu/~knapp/>