

**PERENCANAAN PAPAN MAPAN DENGAN KONSEP FROM EGO TO  
ECO BERBASIS DESA MANDIRI PANGAN DI DESA JERUKSAWIT,  
KARANGANYAR**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**

**Disusun Oleh :**

**LUHUR CAHYANING BAGASKORO**

**D300130007**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERENCANAAN PAPAN MAPAN DENGAN KONSEP FROM EGO TO  
ECO BERBASIS DESA MANDIRI PANGAN DI DESA JERUKSAWIT,  
KARANGANYAR**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

LUHUR CAHYANING BAGASKORO

D300130007

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Yayi Arsandrie ST., MT.,)

NIK.791

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERENCANAAN PAPAN MAPAN DENGAN KONSEP FROM EGO TO ECO  
BERBASIS DESA MANDIRI PANGAN DI DESA JERUKSAWIT, KARANGANYAR**

Oleh

LUHUR CAHYANING BAGASKORO  
D300130007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

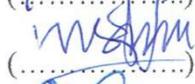
Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Rabu, 03 Januari 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Yayi Arsandrie ST., MT., 
2. Wisnu Setiawan., S.T, M. Arch., Ph.D 
3. Suryaning Setyowati., S.T, MT., 

Mengetahui,  
Wakil Dekan I Fakultas Teknik

  
(Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT)  
NIK. 620

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Publikasi Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Rabu 10 Januari 2018

Penulis



Luhur Cahyanaing Bagaskoro

D 300 13 0007

# PERENCANAAN PAPAN MAPAN DENGAN KONSEP FROM EGO TO ECO BERBASIS DESA MANDIRI PANGAN DI DESA JERUKSAWIT, KARANGANYAR

## *Abstrak*

*Penggusuran masyarakat bantaran sungai bengawan yang berada di dekat terminal Tirtonadi mengharuskan mereka untuk direlokasi ke desa Jeruk Sawit, Karanganyar. Sejumlah 195 hunian disiapkan oleh pemerintah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terdampak relokasi. Tiap kepala keluarga diberikan stimulan dana sebesar Rp. 34.200.000.-. Dana tersebut difungsikan untuk membeli sebidang tanah 40m<sup>2</sup>, pembangunan rumah, dan pembuatan fasilitas umum. Pada kasus ini, perpindahan lokasi tempat tinggal sejauh 10km pada posisi awal menyebabkan pencapaian ke tempat kerja semakin jauh. Hal ini akan mempersulit dalam pencapaian dan adanya penambahan biaya transportasi. Dampak dari hal tersebut, masyarakat akan kehilangan pekerjaan. Sebab itu, penulis merencanakan sebuah permukiman berkelanjutan dengan konsep from ego – to eco pada lokasi hunian di Desa Jeruk Sawit, Karanganyar. Tanah yang dituju sebagai permukiman yaitu berupa tegalan dan tanah perkebunan. Sehingga adanya potensi untuk membuat lapangan pekerjaan sebagai petani dan peternak. Selain itu, konsep hunian komunal dimunculkan guna memaksimalkan potensi lahan. Dengan konsep hunian berbagi (komunal), banyak manfaat yang akan diterima bagi penghuni dan juga lingkungan sekitarnya*

***Kata Kunci : Permukiman Berkelanjutan, Hunian Komunal, Agriculture***

## *Abstract*

*The eviction of river banks near the Tirtonadi terminal requires them to be relocated to Jeruksawit village, Karanganyar. A total of 195 shelters were prepared by the government to meet the needs of affected communities. Each family head is given a stimulus of Rp. 34.200.000.-. The funds are used to purchase a plot of land of 40m<sup>2</sup>, construction of houses, and the making of public facilities. In this case, the displacement of the location of the residence as far as 10km in the initial position causes the achievement to the workplace further. This will complicate the achievement and the addition of transportation costs. The impact of that, people will lose their jobs. Therefore, the authors plan a sustainable settlement with the concept of ego - to eco at residential location in Jeruk Sawit Village, Karanganyar. Land intended as a settlement that is in the form of moor and estate land. So that the potential to create employment as farmers and ranchers. In addition, the concept of communal dwelling was raised to maximize the potential of land. With the concept of shelter sharing (communal), many benefits will be accepted for residents and also the surrounding environmen*

***Keywords: Sustainable Settlements, Communal Dwelling, Agriculture***

## **1. PENDAHULUAN**

Pada kasus ini, lahan seluas 11.000 meter persegi yang berada di desa Jeruksawit, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar akan difungsikan sebagai permukiman untuk warga dampak penggusuran dari Kota Surakarta. Sejumlah 195 hunian akan menempati lahan tersebut. Dalam regulasi yang diberikan pemerintah Kota Surakarta kepada warga yang terdampak penggusuran, pemerintah memberikan 40 meter persegi kepada tiap kepala keluarga. Jika diasumsikan 195 hunian tersebut berupa *landed house*, maka lahan yang terpakai yaitu 7800 meter persegi. Selanjutnya sisa dari lahan tersebut sejumlah 3200 meter persegi digunakan untuk fasilitas umum, tempat peribahahan, dan jalan. Minimnya pembagian area hijau dalam perencanaan yang dibuat oleh pemerintah akan menyebabkan masalah baru. Permasalahan yang akan muncul yaitu :

- 1) Lahan tersebut sepenuhnya digunakan untuk masyarakat bermukim tanpa adanya perencanaan jangka panjang perihal aktifitas dan pekerjaan yang dapat dilakukan oleh masyarakat.
- 2) Lebih dari 50% dari luas lahan yang ada difungsikan sebagai perkerasan (Rumah, Jalan, dan fasilitas umum). Sehingga minimnya daerah peresapan air hujan akan menyebabkan permasalahan dalam ketersediaan air tanah.
- 3) Konsep rumah individualis dengan kavling – kavling yang berbaris membentuk sikap egois dan acuh terhadap lingkungan.

Dari penjabaran permasalahan diatas, kemungkinan lainnya yaitu adalah jarak lokasi pencapaian yang semula berada dekat Terminal Tirtonadi Surakarta, bertambah 9km ke arah utara. Dampak dari pertambahan jarak tempuh akan menyebabkan penggunaan bahan bakar yang lebih dari sebelumnya, biaya pengeluaran pembelian bahan bakar kendaraan, dan biaya pengeluaran transportasi. Selanjutnya keterbatasan kualitas sumber daya manusia dan pendidikan masyarakat dampak penggusuran juga menjadi masalah yang akan muncul dalam jangka panjang. Ketidaktersediaan lapangan pekerjaan di lahan yang baru akan menambah jumlah pengangguran. Perlu adanya perencanaan dalam membentuk karakter dan lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang akan dipindahkan ke lokasi tersebut.

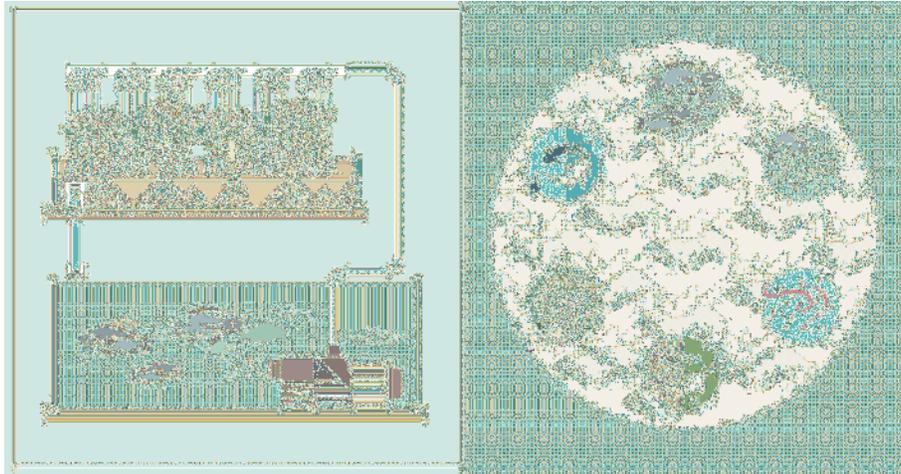
## **2. KAJIAN PUSTAKA**

Kecukupan dan kelayakan mutu pangan berkaitan erat dengan masalah ketersediaan pangan (*availability of food*), daya beli dan akses kepada pangan, dan ketergantungan yang tinggi pada salah satu jenis pangan, seperti beras misalnya. Di samping itu, perilaku dan budaya yang

membedakan perlakuan dalam pengaturan dan pembagian makan antar anggota keluarga juga berpengaruh terhadap pemenuhan kecukupan pangan. Tidak tersedianya pangan dalam jumlah dan mutu yang memadai dapat diartikan sebagai telah terjadinya kemiskinan karena ada hak-hak dasar seseorang atau sekelompok orang yang tidak dapat terpenuhi. Oleh karena itu dikaitkan dengan upaya pengentasan kemiskinan maka ketersediaan pangan yang kemudian dikenal sebagai ketahanan pangan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari upaya strategis dalam penanggulangan masalah kemiskinan. *The World Food Summit (WFS)* menyatakan ketahanan pangan dapat terwujud saat semua orang setiap saat memiliki akses terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhannya dan juga pemenuhan pangan bagi kehidupan yang sehat. Empat pilar utama dari ketahanan pangan ini adalah ketersediaan pangan, stabilitas suplai pangan, akses, dan pemanfaatan pangan (Budi, 2016).

*Aquaponic* merupakan gabungan dari *Hydroponic* dan *Aquaculture*. Sistem ini berfokus pada sistem produksi pangan terpadu. Penjelasan dari *aquaponic* sendiri yaitu sistem terpadu yang menghubungkan sirkulasi ulang dari *aquaculture* dengan tanaman *hydroponic*. Prinsip – prinsip dari *aquaponic* sendiri yaitu (Diver, 2010):

- 1) Produk sisa/buangan dari satu sistem biologis merupakan nutrisi untuk sistem biologis selanjutnya.
- 2) Hasil dari integrasi antara ikan dan tanaman meningkatkan jumlah produksi dengan waktu yang bersamaan.
- 3) Air didaur ulang dengan melewati sistem biologis dan filtrasi secara alami.
- 4) Produksi pangan yang dihasilkan mendukung dan meningkatkan perekonomian lokal setempat berdasarkan efektifitas biaya.



**Gambar 1. Sistem Aquaponic**

Pada *Aquaponic*, limbah dari kolam ikan memiliki nutrisi untuk mensuburkan tanaman hidroponik. Selanjutnya, akar tanaman baik untuk ikan sebagai filtrasi. Di dalam kolam ikan terdapat *rhizobacteria* yang bernutrisi untuk tanaman. Nutrisi – nutrisi lainnya berasal dari kotoran ikan, ganggang yang berada di kolam ikan, dan penguraian yang terjadi pada pakan ikan. Hal – hal tersebut merupakan racun bagi ikan tetapi nutrisi yang baik untuk tanaman sebagai pupuk cair. Setelah itu, dasar dari tanaman hidroponik dan akar dari tanaman hidroponik merupakan biofilter untuk menghilangkan ammonia, nitrat, nitrit, dan fosfor. Sehingga air yang baru dibersihkan kemudian dapat disirkulasikan kembali ke kolam ikan. Bakteri nitrifikasi yang hidup di tempat tanaman hidroponik dengan akar tanaman berperan penting dalam daur ulang nutrisi pada sistem *aquaponic*. Tanpa mikroorganisme ini keseluruhan sistem akan berhenti bekerja.

*Seasonal Garden* atau dalam bahasa Indonesia perkebunan musiman, merupakan salah satu cara dalam pertanian. Pada prosesnya, perkebunan musiman memiliki masa tanam dan masa panen. Masa tanam ialah waktu bibit tanaman dipindahkan dari bejana khusus perkembangbiakan bibit menuju tanah atau lahan yang telah disediakan. Masa panen ialah masa atau waktu untuk mengambil hasil dari masa tanam. Salah satu teknik dalam budidaya penanaman bibit yaitu Tumpang Sari. Budidaya penanaman bibit tumpang sari yaitu usaha penanaman bibit tanaman dengan berbeda jenis dengan tujuan memaksimalkan dalam penggunaan lahan pertanian untuk menghemat sarana produksi pertanian dan penggunaan air. Sehingga dengan teknik ini, dalam sebuah lahan terdapat beberapa komoditas tanaman yang berbeda tetapi memiliki kesamaan dalam masa panennya.

*Share House* atau *Communal House* yang artinya dalam bahasa Indonesia adalah rumah berbagi atau rumah komunal/bersama. Konsep ini merupakan salah satu cara untuk permasalahan keterbatasan lahan. Sehingga satu unit rumah dapat dihuni oleh beberapa keluarga dengan membagi beberapa bagian ruang privasi seperti kamar mandi, dapur, ruang makan, kebun, dan beberapa fasilitas lain yang ada di dalam rumah tersebut. Ada beberapa manfaat dalam konsep rumah berbagi yang di antaranya yaitu (Seelig, 1978):

#### **1) Hemat sumber daya**

Ada banyak kemungkinan untuk mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh satu unit rumah. Salah satu caranya ialah berbagi peralatan, barang, dan ruang dengan keluarga lain dalam satu unit rumah. Sehingga jumlah barang yang ada di dalam rumah tidak ditentukan berdasarkan jumlah keluarga melainkan jumlah kebutuhan untuk satu unit rumah.

#### **2) Efisiensi ruang**

Dengan menganalisa berbagai kebutuhan dalam satu unit rumah yang dihuni oleh beberapa keluarga, terdapat kesamaan akan kebutuhan ruang. Masing – masing keluarga membutuhkan ruang makan, dapur, kamar mandi, dan ruang tamu. Dalam hal ini, beberapa kebutuhan ruang selain ruang tidur dapat diwujudkan dalam satu unit ruang yang dapat digunakan secara bersama – sama.

#### **3) *Social Sustainability***

Berbagi bukan hanya sekedar sebuah konsep dalam penggunaan bersama. Melainkan cara pandang manusia dalam bersikap dan berinteraksi dengan sesama manusia untuk tujuan yang sama. Dengan cara berbagi ruang, maka interaksi sosial akan muncul.

#### **4) Manfaat Perekonomian**

Dengan berbagi satu peralatan untuk beberapa keluarga di dalam satu unit rumah, dapat menghemat biaya. Dalam hal ini dicontohkan dengan kasus penggunaan listrik. Jika menggunakan sistem satu rumah untuk satu keluarga, tiap – tiap keluarga memiliki alat elektronik yang membutuhkan energi listrik. Biaya listrik dibebankan oleh satu keluarga. Hasil yang berbeda jika menggunakan sistem rumah berbagi. Dengan satu unit elektronik untuk beberapa keluarga penghematan biaya listrik akan terjadi.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tipe dari lahan tersebut merupakan tanah tegalan/perkebunan. Sehingga pada dasarnya tanah tersebut memiliki potensi untuk dijadikan perkebunan atau semacamnya. Dalam hal ini,

tanah itu berpotensi untuk dijadikan semacam perkebunan atau pertanian sebagai pekerjaan baru bagi masyarakat terdampak penggusuran. Pengolahan dan perancangan lahan dengan konsep yang berkelanjutan akan menstimulasi masyarakat dalam beraktifitas.

Konsep yang akan digunakan dalam perancangan dan penyelesaian masalah kasus ini yaitu *From Ego – To Eco*. Yang bermakna sebuah hunian atau permukiman yang mengedepankan konsep berbagi dalam kaitannya dengan ruang dan mengurangi penggunaan teknologi serta mesin untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari. Konsep ini mendukung potensi lahan yang ada saat ini untuk dijadikan sebagai perkebunan masyarakat (*Seasonal Garden*) dan *Aquaculture*. Sehingga masyarakat akan beralih profesi menjadi pengolah dari perkebunan tersebut. Lalu adanya sebuah bangunan komersil yang berupa kios untuk menjual hasil panen dari perkebunan serta sebagai area berkumpul warga untuk melakukan berbagai aktifitas yang berkaitan dengan *agriculture*. Bangunan ini merupakan bangunan penunjang dalam memfasilitasi masyarakat. Setelah itu, masyarakat akan mempelajari ilmu baru yang berupa *aquaculture*. Dalam kelompok beberapa rumah akan disediakan sebuah kolam ikan. Pada bagian atas kolam akan digunakan sebagai media untuk menanam tanaman tertentu. Teknik ini disebut *aquaponic*. Dengan teknik tersebut, dalam waktu yang bersamaan masyarakat akan beternak ikan dan juga berkebun. Sehingga meningkatkan jumlah hasil panen yang dapat mereka jual. Ketersinambungan antara masyarakat, tumbuhan dan hewan ini merupakan tujuan utama dalam konsep *from ego – to eco*.

Dalam perencanaan papan mapan, terdapat tiga tipologi dengan spesifikasi yang berbeda – beda yang di antaranya yaitu :

### **1) Tipologi 001**

Pada Tipologi satu ini merupakan bangunan satu lantai dan dihuni oleh dua keluarga dengan masing – masing memiliki dua anak perempuan atau dua anak laki – laki.



**Gambar 2. Tipologi 001**

### 2) Tipologi 002

Pada Tipologi 2 memiliki jumlah lantai yaitu dua yang tipikal dan dihuni oleh 4 Keluarga dengan masing - masing anak satu. Masing - masing keluarga memiliki kamar mandi dan ruang privat masing - masing. Dalam kelompok hunian Papan Mapan, terdapat dua bangunan Tipologi dua.



**Gambar 3. Tipologi 002**

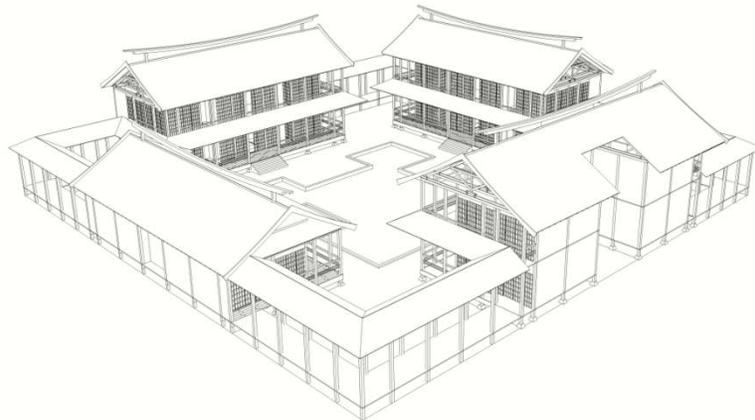
### 3) Tipologi 003

Pada Tipologi 3 memiliki jumlah lantai dua yang tipikal dan dihuni oleh dua keluarga dengan masing - masing anak berjumlah satu. Tipologi tiga merupakan bangunan kembar yang dijadikan *main gate* di dalam kelompok hunian Papan Mapan.



**Gambar 4. Tipologi 003**

Pada kelompok hunian ini terdapat 5 unit rumah dengan tipologi yang berbeda – beda. Dengan teknik ini, tiap – tiap kelompok hunian akan memiliki *jobdesk* yang berbeda – beda. Sehingga pembagian pekerjaan akan lebih mudah dan dapat dipantau lebih mudah.



**Gambar 5. Isometri Kelompok Hunian Papan Mapan**

Tiap – tiap hunian akan dihubungkan dengan pedestrian – pedestrian terbuka layaknya pedestrian yang tepat untuk iklim tropis. Material kayu dan beton tanpa *finishing* menjadi material utama dalam bangunan tersebut. Kayu yang memiliki ciri khas dalam tekstur dan warnanya serta beton berfungsi sebagai material untuk mengatur suhu berdasarkan sistem *time lag*-nya. Atap dari papan mapan ini direncanakan dengan memberikan kesan saling menyambung

satu sama lain. Sehingga bangunan tersebut merupakan satu – kesatuan. Selain itu, atap yang berupa pelana sederhana digunakan sebagai pola utama dalam desainnya.



**Gambar 6. Zonifikasi Kelompok Hunian Papan Mapan**

Sumber : Penulis,2017

Pembagian zonifikasi fasilitas penunjang seperti kolam perikanan, *seasonal garden*, dan area cuci bersama dipertimbangkan berdasarkan *view* dari luar bangunan ke dalam bangunan serta area – area yang memiliki kekurangan dalam hal estetika. Salah satu contohnya area cuci bersama diletakkan berada di antara bangunan tipologi 001 dan tipologi 002 karena lokasi tersebut memiliki visual yang jauh dari jalan kendaraan maupun pedestrian. Sehingga privasi dari area cuci bersama terjaga. Selanjutnya area kolam perikanan yang menjadi pusat atau sumbu dari bangunan memiliki makna yaitu kolam perikanan tersebut tidak dimiliki oleh satu atau dua keluarga, melainkan tanggung jawab dari seluruh keluarga yang berada di satu kelompok hunian tersebut. Pembagian keluarga pada tiap hunian papan mapan dipertimbangkan berdasarkan jumlah anak dan jenis kelaminnya. Pada Unit Papan Mapan Tipologi 001, dihuni oleh dua keluarga dengan masing – masing keluarga memiliki dua anak laki – laki atau perempuan. Pada unit tipologi 002, dihuni oleh empat keluarga dengan jumlah lantai bangunan dua dan tipikal. Pada unit ini, masing – masing keluarga memiliki satu anak laki – laki atau perempuan. Pada unit tipologi 003, dihuni oleh dua keluarga dengan jumlah lantai bangunan dua dan tipikal. Pada lantai dasar dihuni oleh satu keluarga yang memiliki jumlah anak satu dengan jenis kelamin laki – laki atau perempuan. Bangunan tipologi ini berjumlah dua dengan bentuk yang sama. Jumlah keluarga yang menempati satu kelompok hunian papan mapan yaitu 14 keluarga. Untuk memenuhi kebutuhan 195 keluarga dalam satu permukiman, maka jumlah kelompok hunian papan mapan yaitu 14 bangunan.

#### 4. PENUTUP

Perencanaan desa yang terintegrasi dengan masyarakat dan lingkungannya dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakatnya. Selain itu, dengan menggunakan sistem hunian komunal mengenalkan kembali masyarakat dengan lingkungan sosialnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Budi, G. (2016). *Petunjuk Teknis Pengembangan Kawasan Mandiri Pangan Tahun 2016*. Jakarta: Menteri Pertanian Republik Indonesia.
- Diver, S. (2010). *Aquaponics - Inntegration of Hydroponics with Aquaculture*. National Sustainable Agriculture.
- Dobberman, A., & Nelson, R. (2013). *Solution For Sustainable Agriculture and Food System*. Sustainable Development, Solution Network.
- Laylin, T. (2016, January 16). *A Guide to Aquaponic*. Retrieved September 5, 2017, from Fixx: <https://www.fixx.com/blog/a-guide-to-aquaponics/>
- Pratiwi, I. (2015, September 19). *Pengertian dan Jenis Pertanian*. Retrieved September 5, 2017, from Portal Belajar Siswa SMP dan SMA: <http://bangkusekolah.com/2015/09/19/pengertian-dan-jenis-pertanian/>
- Seelig, M. Y. (1978). *The Architecture Of Self-Help Communities*. Washington, D.C.: Architectural Records book.